

---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"**

**"УТВЕРЖДАЮ"**  
Директор  
Беляев Александр Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной  
экспертизы**

**№ 36-2-1-2-076660-2021 от 13.12.2021**

**Наименование объекта экспертизы:**  
МНОГОКВАРТИРНАЯ ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА ПО УЛ. СВОБОДЫ, 25 В Г.  
ПАВЛОВСКЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ. ДОМ №1

**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 "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

**ОГРН:** 1143525020737

**ИНН:** 3525336084

**КПП:** 352501001

**Место нахождения и адрес:** Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА ГЕРЦЕНА, ДОМ 63А, ОФИС 80

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "БМ-ГРУПП ПАВЛОВСК"

**ОГРН:** 1213600010579

**ИНН:** 3620015186

**КПП:** 362001001

**Место нахождения и адрес:** Воронежская область, Павловский Р-Н, Г. Павловск, УЛ. ЛЕРМОНТОВА, Д. 2, ПОМЕЩ. 19

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

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 20.10.2021 № МЭЦ-ПД/888-48/10/1-1 , Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "БМ-ГРУПП ПАВЛОВСК"

2. Договор на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 20.10.2021 № МЭЦ-ПД/888-48/10/1-1, заключен между Обществом с ограниченной ответственностью "Межрегиональный экспертный центр" и Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "БМ-ГРУПП ПАВЛОВСК"

### **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. Положительное заключение негосударственной экспертизы от 03.12.2021 № 36-2-1-1-073616-2021 , Общество с ограниченной ответственностью "Межрегиональный экспертный центр"
2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 26.10.2021 № 12692, Саморегулируемая организация Союз проектных организаций "ПроЭк"
3. Проектная документация (17 документ(ов) - 17 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирная жилая застройка по ул. Свободы, 25 в г. Павловске Воронежской области" от 03.12.2021 № 36-2-1-1-073616-2021

## **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:** МНОГОКВАРТИРНАЯ ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА ПО УЛ. СВОБОДЫ, 25 В Г. ПАВЛОВСКЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ. ДОМ №1

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

Россия, Воронежская область, Павловский р-н, г Павловск, ул Свободы, 25, г. Павловск, ул. Свободы, д. 25. .

## 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1774,1
Количество квартир	шт.	186
Количество квартир: 1-комнатная с кухней-нишей	шт.	8
Количество квартир: 1-комнатная	шт.	54
Количество квартир: 2-комнатная с кухней-нишей	шт.	46
Количество квартир: 2-комнатная	шт.	16
Количество квартир: 3-комнатная с кухней нишей	шт.	54

Количество квартир: 4-комнатная с кухней нишей	шт.	8
Общая площадь здания (без учета технического подполья)	м2	12021,28
Общая площадь техподполья	м2	1432,09
Жилая площадь квартир	м2	5132,81
Площадь квартир (без учета лоджий)	м2	9289,54
Общая площадь квартир (с учетом лоджий с понижающим коэффициентом)	м2	9668,54
Общая площадь квартир (с учетом лоджий без понижающего коэффициента)	м2	10065,54
Этажность	этажей	9
Число этажей	этажей	9
Строительный объем	куб.м	48694,4

Строительный объем: выше 0,000	куб.м	44749,65
Строительный объем: ниже 0,000	куб.м	3944,75
Высота здания (пожарно-техническая)	м	26,20

## **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: I

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

-

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ"

**ОГРН:** 1127746684890

**ИНН:** 7715933801

**КПП:** 352501001

**Место нахождения и адрес:** Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА ЛЕРМОНТОВА, ДОМ 33, ОФИС 2(ЭТАЖ3)

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

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

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

1. Задание на проектирование от 17.05.2021 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "БМ-ГРУПП ПАВЛОВСК"

## **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 20.09.2021 № РФ-36-4-20-1-01-2021-0230, Администрация Павловского муниципального района, Черенков Ю.А., первый заместитель главы администрации Павловского муниципального района

2. Договор аренды земельного участка от 13.05.2021 № 7, заключен между Администрацией городского поселения - город Павловск Павловского муниципального района Воронежской области и Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "БМ-ГРУПП ПАВЛОВСК"

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

1. Технические условия для присоединения энергопринимающих устройств заявителя к электрическим сетям от 27.08.2021 № б/н, Муниципальное унитарное производственное предприятие "Энергетик"

2. Технические условия на подключение к водопроводной сети от 19.07.2021 № 55, Муниципальное предприятие "Павловскводоканал"

3. Технические условия на подключение к централизованной сети от 19.07.2021 № 56, Муниципальное предприятие "Павловскводоканал"

4. Технические условия на ввод поверхностных стоков по адресу: Воронежская область, город Павловск, ул. Свободы, 25 от 27.10.2021 № 3778, Администрация городского поселения - город Павловск Павловского муниципального района Воронежской области

5. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сети газораспределения от 09.12.2021 № ВОГ023395, Открытое акционерное общество "Газпром газораспределение Воронеж"

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

36:20:0100014:2464

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

### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "БМ-ГРУПП ПАВЛОВСК"

**ОГРН:** 1213600010579

**ИНН:** 3620015186

**КПП:** 362001001

**Место нахождения и адрес:** Воронежская область, Павловский Р-Н, Г. Павловск, УЛ. ЛЕРМОНТОВА, Д. 2, ПОМЕЩ. 19



### 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	1. ПЗ1.pdf	pdf	63d63d28	21-2021-ПЗ1 Раздел 1.1 Пояснительная записка
	1. ПЗ1.pdf.sig	sig	c23a1206	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	2. ПЗУ1.pdf	pdf	63d63d28	21-2021-ПЗУ1 Раздел 2. "Схема планировочной организации земельного участка"
	2. ПЗУ1.pdf.sig	sig	1b54437f	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	3. АР1.pdf	pdf	5e7ad1f3	21-2021-АР1 Раздел 3.1 Архитектурные решения.
	3. АР1.pdf.sig	sig	a557becf	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	4. КР1.pdf	pdf	c399fe00	21-2021-КР1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
	4. КР1.pdf.sig	sig	61deddae	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	5. ИОС1.1.pdf	pdf	b37403ba	21-2021-ИОС1.1 Подраздел 1.1 Система электроснабжения.
	5. ИОС1.1.pdf.sig	sig	301c221a	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	5.2ИОС 2.1.pdf	pdf	fd90e47f	21-2021-ИОС2.1 Подраздел "Система водоснабжения"
	5.2ИОС 2.1.pdf.sig	sig	fad90e02	
<b>Система водоотведения</b>				
1	5.3ИОС 3.1.pdf	pdf	12615459	21-2021-ИОС3.1

	5.3 ИОС 3.1.pdf.sig	sig	0c1eee86	Подраздел "Система водоотведения"
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	5.4 ИОС4.1.pdf	pdf	e248d830	21-2021-ИОС4.1
	5.4 ИОС4.1.pdf.sig	sig	391971bf	Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"
<b>Сети связи</b>				
1	5.5 ИОС5.1.pdf	pdf	8efe94c6	21-2021-ИОС5.1
	5.5 ИОС5.1.pdf.sig	sig	f154588d	Подраздел 5.1 Сети связи
<b>Система газоснабжения</b>				
1	5.6 ИОС6.pdf	pdf	1fe8211f	21-2021-ИОС 6
	5.6 ИОС6.pdf.sig	sig	41bf00b9	Подраздел 6 "Система газоснабжения"
<b>Проект организации строительства</b>				
1	6. ПОС1.pdf	pdf	f08190e7	21-2021-ПОС
	6. ПОС1.pdf.sig	sig	2c58349e	Раздел 6. Проект организации строительства
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	8. ООС1.pdf	pdf	1dcc80f4	21-2021-ООС
	8. ООС1.pdf.sig	sig	19c8a4c9	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	9. ПБ1.pdf	pdf	788c8458	21-2021-ПБ1
	9. ПБ1.pdf.sig	sig	456d076f	Раздел 9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Дом №1
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	10.1 ОДИ1.pdf	pdf	6bf8266e	21-2021-ОДИ1
	10.1 ОДИ1.pdf.sig	sig	a4e4a3f5	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	10.1 ЭЭ1.pdf	pdf	c7e56ba9	21-2021-ЭЭ1
	10.1 ЭЭ1.pdf.sig	sig	7786104f	Раздел 10(1).1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	12.1 НПКР.pdf	pdf	f0aefc5f	21-2021-НПКР Раздел 12 "Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами". Подраздел 1 "Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ"
	12.1 НПКР.pdf.sig	sig	a38bc392	
2	12.2 ТБЭ.pdf	pdf	1290938d	21-2021-ТБЭ1 Раздел 12 "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами". Подраздел 12.2.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	12.2 ТБЭ.pdf.sig	sig	1ebe91f3	

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

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

##### **РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»**

Проект «МНОГОКВАРТИРНАЯ ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА ПО УЛ. СВОБОДЫ, 25 В Г. ПАВЛОВСКЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ. ДОМ №1», разработан на основании задания на проектирование объекта.

Исходные данные:

- Задание на проектирование - приложение номер 1 к договору № СЗИ-РПД/888-48/04/1-3 от «17» мая 2021 г. заключенному между ООО «Северо-Западный институт проектирования» и ООО СЗ «БМ-ГРУПП ПАВЛОВСК»;

- Градостроительный план земельного участка РФ-36-4-20-1-01-2021-0230 от 20.09.21;

- Договор аренды земельного участка №7 от 13.05.2021 для размещения парковок;

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №088 от 27.08.2021 г.;

- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения №55 от 19.07.21;

- Технические условия на подключение к сетям водоотведения №56 от 19.07.21;

- Письмо об отсутствии ливневой канализации №3778 от 27.10.21;

- Технические условия на подключение к сетям газоснабжения № ВОГ023395 от 09.12.21;

- Согласование размещения парковок за границами отведенного участка и согласование количества парковочных мест;

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, ООО «ИГиТ». Шифр №94/21-ИГИ. Инженерные изыскания выполнялись в мае 2021 г.;

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, ООО «ИГиТ». Шифр №94/21-ИЭИ. Инженерные изыскания выполнялись в мае 2021 г.;

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, ИП Ягодкин С. А., Шифр №94/21-ИГДИ. Инженерные изыскания выполнялись в апреле 2021 г.

Назначение - жилой дом.

Участок проектирования размещается по адресу: Российская Федерация, Воронежская область, г. Павловск, ул. Свободы, 25, участок с кадастровым номером 36:20:0100014:2464.

Основным видом разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства данной зоны являются - многоэтажная жилая застройка. Категория земель - земли населенных пунктов.

Земли участка, выделенного под строительство жилого дома по генплану относятся к землям населенных пунктов, по функциональному назначению территория участка строительства относится к зоне многоэтажной жилой застройки (зона Ж-3).

Общая площадь участка, выделенная под строительство объекта, составляет 20454,0 м<sup>2</sup>. Площадь участка 1-го этапа строительства - 7758,9 м<sup>2</sup>.

Площадь застройки дома - 1774,1 м<sup>2</sup>.

Идентификационные признаки:

Назначение - жилой дом;

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры - не относится к объектам транспортной инфраструктуры;

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории - отсутствует;

Принадлежность к опасным производственным объектам - не относится к опасным производственным объектам;

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - квартиры;

Степень огнестойкости здания II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0;

Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф 1.3.

Уровень ответственности здания нормальный;

Срок эксплуатации здания - 100 лет;

Показатели энергетической эффективности здания - класс А ("очень высокий").

Строительство многоквартирного дома осуществляется в один этапа.

## РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

Участок проектирования размещается по адресу: Российская Федерация, Воронежская область, г. Павловск, ул. Свободы, 25, участок с кадастровым номером 36:20:0100014:2464. Основным видом разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства данной зоны являются - многоэтажная жилая застройка. Категория земель - земли населенных пунктов.

Территория, прилегающая к проектируемому участку, граничит с существующей жилой застройкой.

Участок проектируемого объекта обеспечен всеми необходимыми инженерными сетями. Жилая застройка на данном участке позволит расширить жилищный фонд района и благоустроить территорию.

Наличие зон с особыми условиями использования территорий согласно ГПЗУ:

- зона действия ограничений по условиям охраны объектов культурного наследия (объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия на участке проектирования отсутствуют).

Часть земельного участка расположена в санитарно-защитной зоне сетей водоснабжения, предусмотрен вынос данных сетей.

Часть земельного участка расположена в санитарно-защитной зоне подземной кабельной линии связи, на данной территории запроектирован газон.

Проектируемый жилой дом расположен в границах возможной зоны допустимого размещения объекта.

Объект запроектирован как - 9-этажный, 3-секционный жилой дом №1 (первый этап строительства).

Степень огнестойкости здания - II, класс конструктивной опасности С0.

Улично-дорожная сеть увязана с планировочной структурой квартала и существующими местными проездами.

На 1-ом этапе строительства выполняется устройство площадки для отдыха детей (ПД) площадью 132,0 м<sup>2</sup>, площадки для отдыха взрослых (ПО) площадью 120,0 м<sup>2</sup> и площадки для занятий физкультурой (ФП) площадью 455,0 м<sup>2</sup>.

Площадки расположены на нормативном расстоянии от окон жилых помещений.

В проекте запроектированы открытые автостоянки на территории 1-го этапа строительства - 75 машиномест, на территории 2-го этапа строительства - 159 машиномест и на территории дополнительного благоустройства - 120 машиномест.

Для снижения воздействия негативных факторов на строительство и эксплуатацию жилого дома проектом предусмотрена инженерная подготовка территории, которая включает в себя:

- организацию уклона проектируемых покрытий от стен жилого дома;
- установку бортовых камней;
- устройство отмостки шириной 1,0 м;
- уплотнение грунта до  $K=0.98$  под покрытием проезда.

Для защиты участка от подтопления на территории предусмотрено укладка тротуарной плитки на проездах и тротуарах с допустимыми уклонами и выпуском дождевых вод в проектируемую ливневую канализацию. Проектные отметки назначались с учетом проектных отметок по ул. Свободы и примыкающих проездов.

Отвод поверхностных вод осуществляется со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы.

Вертикальная планировка выполнена методом красных (проектных) горизонталей с сечением рельефа через 0,10м. План организации рельефа выполнен с уклонами по проездам, тротуарам не превышающими уклонов, данных в табл.8 СП 42.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*. Проектные отметки приняты в увязке с существующими отметками прилегающей территории и выполнены с допустимым уклоном.

Относительной отметке 0.00 соответствует уровень чистого пола 1-го этажа и соответствует абсолютной отметке 92,60.

Территория вокруг жилого дома благоустраивается и озеленяется.

Проектом предусмотрено покрытие проезда из асфальтобетона, тротуара и площадки для сушки из тротуарной плитки, покрытие площадок для отдыха детей, занятий спортом и для отдыха взрослых из резиновой плитки.

Не занятая застройкой и твердым покрытием территория озеленяется путем устройства газона.

Проектом предусматривается установка 3-х контейнеров на территории объемом 0,75 м<sup>3</sup>, для отдельного накопления отходов. Контейнеры располагаются на мусороконтейнерной площадке, расположенной на расстоянии более 20-ти метров от жилого дома.

Для уличного мусора на территории установлены урны у каждого входа в здание и на площадках.

Подъезд и подход к проектируемому жилому дому организован с улицы Свободы и местных внутриквартальных проездов.

Подъезд пожарных автомобилей к проектируемым жилым домам возможен с четырех сторон.

## РАЗДЕЛ 6 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

В административном отношении участок расположен в Павловском районе Воронежской области на северной окраине г. Павловска.

Существующая дорожная сеть данного района имеет хорошую транспортную проходимость, позволяет выполнять необходимые для строительства перевозки.

Въезд-выезд на территорию проектируемого земельного участка осуществляется с ул. Свободы.

На участок выполнения работ рабочие будут добираться автотранспортом от места проживания в ближайшем населенном пункте.

Доставку строительных конструкций, материалов и оборудования на строительную площадку осуществлять автотранспортом со складов г. Павловск.

Обеспечение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами, в том числе, бетоном и раствором, производится от предприятий стройиндустрии г. Павловск.

Источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются местные строительные базы и заводы строительных материалов.

Вывоз строительного мусора предусматривается на полигон ТБО.

Структура строительной организации - прорабский участок.

Проектом предусмотрено, чтобы здания возводились на полностью оборудованной и спланированной территории, и сдавалось в эксплуатацию со всеми видами благоустройства, предусмотренными проектно-сметной документацией.

Строительство объекта предусмотрено в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период:

Работы подготовительного периода производятся одновременно по всей территории стройплощадки.

- расчистка территории строительства;
- установка временного ограждения стройплощадки;
- установка ворот для въезда и выезда строительной техники;
- выполнение планировочной насыпи под временные дороги, технологическое оборудование и пр.
- устройство временных дорог, площадок под технологическое оборудование;
- устройство временных внутри- и внеплощадочных сетей, систем аккумуляции/очистки хозяйственно-бытовых сточных вод;
- устройство площадок под емкости для хранения технической воды и воды, предназначенной для пожаротушения;

- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации и т.д.;
- устройство бытового городка;
- вывоз загрязненного грунта, мусора;
- геодезические разбивочные работы.

Основной период:

- строительно-монтажные работы ниже отм. 0,000;
- строительно-монтажные работы выше отм. 0,000;
- благоустройство территории.

Общая расчетная продолжительность строительства жилого дома №1 составит 22 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц. Работы подготовительного периода совмещаются с работами основного периода.

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

#### **РАЗДЕЛ 3 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»**

Проектом предусматривается строительство трёхподъездного 186-квартирного жилого дома этажностью 9 этажей.

Участок для строительства проектируемого жилого дома расположен в г. Павловск ул. Свободы, 25, участок с кадастровым номером 36:20:0100014:2464.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке +92,60м.

Габариты жилого дома в осях составляет 91,395 x 19,280 м;

- высота здания – 26,200 м;
- высота жилых этажей в чистоте – 2,800 м;
- высота жилых этажей от пола до пола – 3,100 м;
- высота технического подполья – 2,100 м (отм. -2,500 м);

Идентификационные признаки здания:

- степень огнестойкости здания – II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
- класс функциональной пожарной опасности основной части здания - Ф1.3;
- уровень ответственности здания - II.

Проектируемое здание предназначено для размещения жилых квартир.

Квартиры расположены с 1 этажа по 9 этаж включительно.

Планировочное решение предлагается из квартир различного уровня комфортности: эконом класс – однокомнатные квартиры с кухней нишей; средний уровень комфортности - 1, 2-комнатные ;2,3,4-комнатные с кухней-нишей.



На первом этаже проектируемого здания запроектированы входная группа в жилую часть, вестибюль с естественным освещением, помещения уборочного инвентаря, колясочные.

В подвале предусмотрены помещения для размещения инженерных коммуникаций: насосная, индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая. Вход в подвал выполнен по обособленным лестницам.

Выход на кровлю – из лестничной клетки посредством стремянок через люк в кровле.

Предусмотрены проектные решения по обеспечению эвакуации маломобильных групп населения - вход в жилой дом запроектирован с поверхности земли. Для доступа МГН на отм.0,000 предусмотрен лифт электрический пассажирский,  $Q=1000$  кг;  $V=1$  м/с.

Лестничные ограждения - индивидуальные металлические.

Межкомнатные перегородки выполнены из газосиликатных блоков толщиной 100 мм.

Перегородки санузлов и ванных комнат выполнены из силикатного кирпича марки уложенного на ребро (толщина 65мм), на цементно-песчаном растворе марки М100. Со стороны санузла/ванной комнаты на поверхности перегородок выполнить вертикальную гидроизоляцию с оштукатуриванием поверхности толщиной 15мм. Общая толщина перегородки санузлов и ванных комнат составляем 80мм.

Межквартирные перегородки из газосиликатных блоков толщиной 200 мм.

Вентиляционные каналы выполнены в кирпичных стенах. Вентиляция естественная через вентканалы с выбросом воздуха выше кровли на высоту 200 мм выше минимальных нормативных требований.

Конструкции приняты по каталогам заводов Воронежской области.

Размещение квартир для семей с инвалидами не предусмотрено заданием на проектирование.

Наружные стены трехслойная кладка из силикатного кирпича, утепление из ППС с толщиной по расчёту, наружный слой из пустотелого облицовочного кирпича (завод-изготовитель принять по согласованию с Заказчиком).

Высота подоконника на уровне 600 мм от пола.

Цоколь – облицовка пластиковыми панелями.

Кровля – плоская совмещенная с внутренним водостоком.

Внутренняя отделка квартир:

стены - гипсовая штукатурка, стены санузлов – не штукатурятся (перегородки из пазогребневых блоков),

пол - полусухая стяжка минимально допустимой толщиной, под стяжкой 2-9 этажей предусмотрена звукоизоляция из материала типа Пенотерм 10 мм, стяжка полов 1-го этажа выполнена по утеплителю из ППС,

потолок - расшивка швов.

Внутренняя отделка подъездов:

стены-штукатурка с последующей окраской краской «Рельеф» в светлых тонах,

потолок – 1 этаж подшивной реечный металлический белого цвета, со 2-го по 9-й этаж – шпаклевка и окраска,

пол - керамогранит с нескользкой поверхностью.

Внутренняя отделка первого этажа – в соответствии с решениями дизайн проекта.

Окна, витражи остекления лоджий - с двухкамерным стеклопакетом, металлопластиковые с устройствами для притока свежего воздуха с учетом требований СП 50.13330.2012. Цвет профиля: внутри - белые, снаружи кашированные.

Оконные блоки предусмотрены с энергосберегающими, тонированными стеклопакетами.

Входные двери в подъезды - витражные алюминиевые, со сплошным усиленным остеклением, оборудованные домофоном по ГОСТ 31173-2016.

Над входными дверями предусмотрены тепловые завесы.

Входные двери в квартиры - металлические с двойным отдельным замком и внутренним утеплением. Из металла 1,2 мм по полотну и 1,5 мм по коробке. Толщина дверного полотна 80 мм.

## РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

Согласно заданию на проектирование, квартиры для проживания инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, не предусматривается. Обеспечен доступ всех категорий МГН на уровень 1 этажа.

В соответствии с действующими нормами, для комфортного перемещения МГН по участку проектом предусмотрено следующее:

- соблюдается непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ маломобильных групп населения;

- перепад высот в местах съезда на проезжую часть составляет 0,015м;

- съезды с тротуаров оборудованы пандусами с уклоном не более 1:20 (5%);

- ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках – 2 м, уклоны тротуаров, предназначенных для пользования инвалидами на креслах-колясках, запроектированы с продольными уклонами, не превышающими 5%, и поперечным уклоном в 1-2%;

- общее количество машино-мест для людей с инвалидностью для домов №1 и №2 составляет 36 машиномест, из них количество специализированных расширенных машино-мест для инвалидов-колясочников - 19 машино-мест.

Место для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске размером 6,0х3,6 м и обозначено разметкой 1.24.3 по ГОСТ Р 52289–2004, место для стоянки машин маломобильной группы населения общей группы 5,0х10,6м., также у места

парковки инвалида устанавливается знак 6.4 с табличкой 8.17 согласно данного ГОСТа.

Вход в жилой дом запроектирован с поверхности земли. Для доступа МГН на отм. 0,000 предусмотрен лифт электрический пассажирский, Q=1000 кг; V=1 м/с.

В темное время суток проектом предусмотрено освещение входного узла, доступного МГН.

Входные двери двухстворчатые, имеют ширину в свету 1,31 м. Ширина одной из створки (дверного полотна) - 0,9 м. В проемах дверей пороги предусмотрены высотой не более 0,014 м.

Глубина тамбуров жилого дома при поворотном движении и одностороннем открывании дверей составляет 2,33 м при ширине 3,28 м.

Поручень перил с внутренней стороны лестницы должен быть непрерывным по всей ее высоте. Поручни лестниц должны соответствовать требованиям к опорным стационарным устройствам.

#### РАЗДЕЛ 12.1.1 «СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБ ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ»

Система технического обслуживания, ремонта здания представляет собой комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение сохранности здания. Эта система должна включать материальные, трудовые и финансовые ресурсы, а также необходимую нормативную и техническую документацию.

Система технического обслуживания, ремонта здания должна обеспечивать нормальное функционирование здания в течение всего периода его использования по назначению. Сроки проведения ремонта здания, должны определяться на основе оценки технического состояния.

При планировании ремонтно-строительных работ периодичность их проведения принимается в соответствии с таблицей №1 (рекомендации ВСН 58-88 (р)).

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий

до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет

до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет

Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме (ст. 166 ФЗ № 271 от 25.12.12 г.)

1. Перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, оказание и (или) выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, сформированного исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт, установленного нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, включает в себя:

1) ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения;

2) ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;

3) ремонт крыши, в том числе переустройство невентилируемой крыши на вентилируемую крышу, устройство выходов на кровлю;

4) ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;

5) утепление и ремонт фасада;

6) установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг, и узлов управления и регулирования потребления этих ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии);

7) ремонт фундамента многоквартирного дома.

2. Нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, финансируемых за счет средств фонда капитального ремонта, размер которых сформирован исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт, установленного нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, может быть дополнен другими видами услуг и (или) работ.

3. В случае принятия собственниками помещений в многоквартирном доме решения об установлении взноса на капитальный ремонт в размере, превышающем минимальный размер взноса на капитальный ремонт, часть фонда капитального ремонта, сформированная за счет данного превышения, по решению общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме может использоваться на финансирование любых услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме.

4. Перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, которые могут финансироваться за счет средств государственной поддержки, предоставляемой субъектом Российской Федерации, определяется нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий с установкой приборов учета тепла, воды, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления.

Капитальный ремонт в домах, подлежащих сносу, восстановление и благоустройство которых выполнять нецелесообразно, в течение ближайших 10 лет, допускается производить в виде исключения только в объеме,

обеспечивающем безопасные и санитарные условия проживания в них на оставшийся срок.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта жилых зданий должны устанавливаться по нормам продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского хозяйства.

Порядок разработки, объем и характер проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий, а также сроки выдачи ее подрядной организации должны устанавливаться в соответствии с действующими документами.

#### РАЗДЕЛ 12.2.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБ ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ»

Безопасная эксплуатация объекта достигается совокупностью способов:

- эксплуатационным контролем;
- техническим обслуживанием;
- текущим ремонтом.

Эксплуатационный контроль объекта осуществляет Управляющая компания, следующими способами:

- периодическими осмотрами;

-проверками и (или) мониторингом состояния оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения.

Техническое обслуживание и текущий ремонт объекта проводятся в процессе эксплуатации с целью обеспечения соответствия технического состояния объекта требованиям технических регламентов и проектной документации, которая достигается следующими способами:

- поддержанием параметров устойчивости, надежности зданий и сооружений;
- исправностью строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения и их элементов.

Управляющая компания обязана вести журнал эксплуатации объекта, в котором отображаются сведения:

-о датах и результатах проведенных осмотров, контрольных проверок и (или) мониторинга оснований здания, сооружения, строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения, их элементов;

- о выполненных работах по техническому обслуживанию здания, сооружения;
- о проведении текущего ремонта объекта;

-о датах и содержании выданных уполномоченными органами исполнительной власти предписаний об устранении выявленных в процессе эксплуатации объекта нарушений, сведения об устранении этих нарушений.

## Способы осуществления эксплуатационного контроля

### Систематические осмотры

Контроль технического состояния объекта осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные:

- при общих осмотрах контролируется техническое состояние объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства;

- при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства. При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Внеплановые осмотры проводятся после землетрясений, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий и объектов, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

### Организация текущего ремонта

Текущий ремонт заключается в систематическом и своевременном проведении работ по предохранению частей зданий, сооружений и оборудования от преждевременного износа и устранению возможных мелких повреждений и неисправностей.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или сооружения с момента завершения его строительства (реконструкции, капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). Как правило, эта периодичность может составлять от двух до пяти лет. При этом должны учитываться: срок эксплуатации объекта, природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние, режим эксплуатации и т.п.

Работы по текущему ремонту подразделяются на плановые и непредвиденные.

Периодичность проведения осмотров элементов и помещений зданий и объектов

Общие осмотры проводятся два раза в год: весной и осенью.

Сроки обследования технического состояния зданий и сооружений

На основании ГОСТ 31937-2011:

- первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию;

- в дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в

неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность).

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Сроки технического обслуживания

Техническое обслуживание жилого здания должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации.

Рекомендуемая периодичность проведения ремонтов

Сроки проведения ремонта объекта или его элементов определяются на основе оценки

их технического состояния.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий

до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет

до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет

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

**РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»**

Проектируемое здание - жилое девятиэтажное с техподпольем, без чердака. Здание имеет общие размеры в осях 19,28х 91,395м. Здание разделено на 3 секции деформационными швами. Размеры в осях секций: 1 секция - 17,60х30,04м; 2 секция - 17,60х30,10м; 3 секция - 19,28х 30,355м. Высота этажа 3,1м, в чистоте от пола до потолка - 2,8м. Высота техподполья - 2,10м.

За уровень чистого пола 1 этажа принята относительная отметка 0,000, которой соответствует абсолютная отметка 92.60.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения – КС-2.

Климатический район строительства – II В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко I (простая) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления – 0,3 кПа (II ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,5 кПа (III снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – менее 5баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Конструктивная схема – бескаркасная, с наружными и внутренними продольными несущими стенами. Геометрическая неизменяемость и пространственная устойчивость здания обеспечивается взаимодействием продольных несущих стен и плит перекрытий.

Фундамент здания – ленточный из сборных железобетонных фундаментных плит (ГОСТ 13580-85) под наружные и внутренние стены и сборных бетонных блоков (ГОСТ 13579-2018). Толщина бетонных блоков наружных стен принята 600мм, для внутренних стен техподполья – 400мм. Отметка низа фундаментных плит составляет минус 3.300, что соответствует абсолютной отметке 89,30.

Расчетное сопротивление грунта составляет  $R = 46,3 \text{ т/м}^2$ .

Фундаментные плиты укладываются на уплотненное песчаное основание толщиной 100 мм.

Монолитные участки между фундаментными плитами выполнять железобетонными из бетона класса В15 F150 W4 ГОСТ 26633-2015 с укладкой арматуры d14A400 ГОСТ 5781-82\* (шаг не более 100мм).

Наружные стены – кирпичные, многослойные с облицовкой керамическим кирпичом общей толщиной 640мм. Внутренняя верста выполнена из силикатного рядового кирпича марки СУРПо-М150/F75/1,8/ГОСТ379-2015 с  $\lambda_A \leq 0,76 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$  на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 140мм. Наружная верста выполнена из керамического лицевого пустотелого кирпича марки 250x120x88/1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 120мм. В качестве утеплителя принят утеплитель ППС-40 (или аналог с  $\lambda_A < 0,036 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$ ) толщиной 140мм.

Внутренние стены выполнены из силикатного рядового кирпича марки СУРПо-М150/F75/1,8/ ГОСТ 379-2015 толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе марки М100.

Армирование наружных и внутренних стен выполняется сетками из  $\varnothing 3 \text{ Вр-I}$  с ячейкой 50x50мм из коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием с шагом по высоте не более 600мм. Под перекрытиями подвала, 1-го,



3-го, 5-го, 7-го и 8-го этажей предусматриваются армокаменные пояса, укладываемые по наружным и внутренним стенам по всему периметру здания.

Простенки несущих стен 1-го, 2-го и 3-го этажей включительно выполняется сплошной кладкой из керамического кирпича марки КР-р-пу 250x120x88/1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 510мм с облицовкой керамическим кирпичом марки КР-л-пу 250x120x88/ 1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 120мм. Общая толщина стены 640мм. Армирование выполняется  $\varnothing 4$  Вр-I с ячейкой 50x50мм через 3 ряда кладки. Начиная с 4 этажа, выполняется слоистая кладка простенков по конструкции. Армирование простенков с 4 этажа выполнить  $\varnothing 4$  Вр-I с ячейкой 50x50мм через 5 рядов кладки.

Перекрытие выполнено из сборных железобетонные плит толщиной 220мм, опертых на несущие наружные и внутренние продольные стены на слой цементно-песчаного раствора марки М150. Плиты перекрытия приняты марки ПК по ГОСТ 9561-2016. При монтаже плит перекрытия предусмотрена анкеровку их в стену. Пустоты плит в местах опирания на стены заделываются бетоном класс В7,5 на крупном заполнителе на глубину опирания.

Перемычки над окнами и дверьми предусмотрены сборными железобетонными по серии 1.038.1-1, выпуск 4.

Перегородки выполнены из газосиликатных блоков толщиной 100мм межкомнатные перегородки и толщиной 200мм межквартирные, армировать сеткой  $\varnothing 4$  Вр-I с ячейкой 50x50мм через 2 ряда кладки по высоте. Перегородки санузлов и ванных комнат выполнены из силикатного кирпича марки СОРПо-М100/ F25/2.0/ГОСТ 379-2015, уложенного на ребро (толщина 65мм), на цементно-песчаном растворе марки М100. Перегородки техподполья, помещения КУИ приняты толщиной 120мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250x120x65/ 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Лестницы запроектированы из сборных железобетонных маршей индивидуального изготовления по типу серии 1.151.1-7, выпуск 1, уложенные по лестничным площадкам по серии 1.152.1-8, выпуск 1.

Крыша – плоская неэксплуатируемая. Утепление выполнено пенополистиролом ППС-40 по ГОСТ 15588-2014 (или аналог с  $\lambda_A < 0.036 \text{ Вт}/(\text{м}^{\circ}\text{С})$ ) толщиной 150мм.

Крыльца – монолитные железобетонные.

**РАЗДЕЛ 10.1 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»**

Проектируемое здание - жилое девятиэтажное с техподпольем, без чердака. Здание имеет общие размеры в осях 19,28x 91,395м. Здание разделено на 3 секции деформационными швами. Размеры в осях секций: 1 секция - 17,60x30,04м; 2 секция - 17,60x30,10м; 3 секция - 19,28x 30,355м. Высота этажа 3,1м, в чистоте от

пола до потолка - 2,8м. Высота техподполья - 2,10м. Конструктивная схема здания – бескаркасная с продольными несущими стенами.

Фундаменты запроектированы ленточными из сборных железобетонных плит и блоков.

Источник теплоснабжения -пристроенная блочная газовая котельная. В здании предусмотрен индивидуальный тепловой пункт. Тепловая сеть из котельной проходит по подвалу здания от котельной до ИТП.

Система горячего водоснабжения подключена по независимой схеме, через теплообменник по двухступенчатой последовательной схеме. В здание запроектирован один ввод водопровода с установкой водомерного узла на вводе с водомером СКБИ-40. Сеть водопровода тупиковая.

Проектом предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция. Удаление воздуха предусматривается из кухонь и санузлов с выбросом воздуха на улицу через кирпичные вентканалы. Приток воздуха в помещения – естественный, осуществляемый за счет проветривания помещений при помощи форточек, фрамуг, створок с поворотно-откидным регулируемым открыванием.

Проектом предусматривается электроснабжение потребителей жилого дома и его инфраструктуры: электроснабжение квартир жилого дома; приемников общих нужд жилого дома.

Электроснабжение жилого здания предусматривается по II категории надежности электроснабжения от первичной обмотки Л2 измерительных трансформаторов тока в РУ-0,4кВ 1 и 2 секции шин проектируемой двух-трансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ.

Строительство двухтрансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ осуществляет Сетевая организация. Резервирование потребителей первой категории обеспечивается применением АВР, а также отдельных устройств гарантированного питания (РИП).

Наружные стены – кирпичные, многослойные с облицовкой керамическим кирпичом общей толщиной 640мм. Внутренняя верста выполнена из силикатного рядового кирпича марки СУРПо-М150/F75/1,8/ГОСТ379-2015 с  $\lambda_A \leq 0,76 \text{Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$  на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 140мм. Наружная верста выполнена из керамического лицевого пустотелого кирпича марки 250x120x88/1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ530-2012  $\lambda_A \leq 0,58 \text{Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$  на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 120мм.

В качестве утеплителя принят утеплитель ППС-40 (или аналог с  $\lambda_A < 0.036 \text{Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$ ) толщиной 140мм.

В качестве отопительных приборов приняты сальные панельные радиаторы высотой 400мм с нижним подключением.

Проектом предусматривается установка приборов учета теплоснабжения в ВРУ1, ВРУ2, ЩБК (щит блочной котельной комплектно с котельной) жилого дома. Расход э/э на каждую квартиру определяется по счетчику, расположенному в соответствующем этажном щитке. Расход на общедомовые нужды

распределяется между жильцами дома, для этих целей в ВРУЗ, ЩГП, ППУ, выполненных в шкафах типа ЩУРН, устанавливаются приборы учета.

Для учета воды на вводе в здание предусматривается водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБИ-40 с импульсным выходом.

Проектом предусмотрен учёт электроэнергии счетчиками Меркурий 234 ARTM(2) (D)PBR.R, установленными в шкафах ВРУ: вводной Меркурий 234 ARTM(2)-00 (D)PBR.R, 5А кл.т. Р-1,0 Q=2,0; общедомовые Меркурий 234 ARTM(2)-02 (D)PBR.R 5-100А кл.т. Р-1,0 Q=2,0; квартирные (186шт.) CE101-R5.1 220В 5(60)А, класс точности 1,0. Квартирные приборы учета располагаются в соответствующих этажных распределительных щитах.

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2020:

- Для отопления - минус 24 °С.
- Продолжительность отопительного периода - 190 суток.
- Средняя температура отопительного периода – минус 2,4 °С.
- Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 21°С.
- Расчетная температура подвала - плюс 5°С.
- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) – 4446°С- сут/год.

Отапливаемый объем здания – 38971,2 м<sup>3</sup>.

Отапливаемая площадь здания – 12014,53 м<sup>2</sup>.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 9411 м<sup>2</sup>.

Удельные характеристики

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,12 Вт/(м<sup>3</sup> х °С).

Удельная вентиляционная характеристика здания – 0,086 Вт/(м<sup>3</sup> х °С).

Удельная характеристика бытовых тепловыделений в здания – 0,079 Вт/(м<sup>3</sup> х °С).

Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – 0,05 Вт/(м<sup>3</sup> х °С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период – 0,099 Вт/(м<sup>3</sup> х °С).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,255 Вт/(м<sup>3</sup> х °С).

Энергетическая нагрузка здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 32,75 кВтч/м<sup>2</sup>год.

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 411679,91 кВтч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период – 856626,88 кВтч/год.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности здания: конструктивные решения ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность; размещение отопительных приборов под светопроемами и теплоотражательной теплоизоляции между ними и наружной стеной; использование теплоизоляционных конструкций и материалов долговечностью более 25 лет; сменяемых уплотнителей - более 15 лет; устройство тамбурных помещений за входными дверями; системы освещения с использованием энергосберегающих (светодиодных) светильников; применение системы автоматического управления внутренним и наружным освещением с помощью фотореле и датчиков движения; применение контроллеров в системах автоматизации; выбор сечения жил кабелей распределительных и групповых линий, обеспечивающих минимум потерь электроэнергии; равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам.

Проектируемое здание относится к классу А++ (Очень высокий) по энергосбережению.

#### **3.1.2.4. В части систем электроснабжения**

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

Проект сетей электроснабжения по объекту «МНОГОКВАРТИРНАЯ ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА ПО УЛ. СВОБОДЫ, 25 В Г. ПАВЛОВСКЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.

ДОМ №1» разработан в соответствии с действующими нормами и правилами на основании:

- задания на проектирование «Приложение №1 к договору № СЗИ -РПД/888-48/04/1-3 от «17» мая 2021;

- технических условий Павловское МУПП «Энергетик» №088 от 27.08.2021 на подключение к сетям электроснабжения;

Проектом предусматривается электроснабжение потребителей жилого дома и его инфраструктуры:

- Электроснабжение квартир жилого дома;
- Электроснабжение приемников общих нужд жилого дома.

Электроснабжение жилого здания предусматривается по II категории надежности электроснабжения от первичной обмотки Л2 измерительных трансформаторов тока в РУ-0,4кВ 1 и 2 секции шин проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ. Строительство двухтрансформаторной подстанции ТП- 10/0,4кВ осуществляет Сетевая организация.

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

Схема электроснабжения выполнена исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников здания.

Электроснабжение потребителей предусмотрено по II категории надёжности электроснабжения. Напряжение электропитания 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

В здании предусмотрено сооружение ВРУ, расположенного в отведенном помещении электрощитовой в подвальном этаже секции №2. ВРУ состоит из следующих компонентов:

1. ВРУ 1,2 (секция 1,2) -вводная, ввод силовых кабелей, распределительная, подключение квартир и общедомовых потребителей по II категории надежности электроснабжения;

2. АВР - Шкаф АВР для питания потребителей I категории (ППУ и ЩГП);

3. ЩГП (секция 4) - шкаф распределительный (от АВР), для подключения общедомовых потребителей по I категории надежности электроснабжения;

4. ППУ (секция 5) - шкаф распределительный противопожарных устройств (от АВР), для подключения противопожарных потребителей I категории надежности электроснабжения;

5. ВРУЗ(секция 3) - шкаф распределительный, для подключения общедомовых потребителей II категории.

Распределение электроэнергии на объекте до конечных потребителей выполнено по радиальной схеме.

Система электроснабжения обеспечивает:

- надежное электроснабжение потребителей электрической энергии в соответствии категориями надежности,
- эффективное потребление электрической энергии;
- пожаробезопасность электроустановок;
- защитные меры электробезопасности.

Электроосвещение объекта выполнено светильниками с энергоэффективными светодиодными лампами.

Для учёта электроэнергии предусмотрены многотарифные трехфазные счётчики электрической энергии трансформаторного включения Меркурий 234 ARTM(2) (D)PBR.R, установленные в ВРУ (см. ГЧ лист 2). Счетчик поддерживает опрос по GSM-каналу связи.

в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Основными электроприемниками электроэнергии здания являются:

- электроприемники квартир с электрическими плитами;
- электроосвещение мест общего пользования: основные проходы подвального этажа, технические помещения, освещение придомовой территории, ремонтное освещение технических помещений;
- электроприемники систем водоснабжения и водоотведения;
- лифты;
- тепловые завесы на входе в здании;
- сети связи;
- автоматическая противопожарная защита;
- индивидуальный тепловой пункт;
- блочная котельная.

Расчетные нагрузки приняты для квартир с электрическими плитами, согласно СП 256.1325800.2016 . Результат расчета смотри графическую часть лист 2.

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Электропотребители здания относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

Выбранные кабельные трассы позволяют иметь отклонения напряжения от номинального режима на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не более  $\pm 5\%$ , а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках -  $\pm 10\%$ .

С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленной лампы общего освещения не превышают 7,5%.

Распределение нагрузок между фазами сети освещения выполняется равномерным. Разница в токах наиболее и наименее нагруженных фаз не превышает 30% в пределах одного щитка и 15% - в начале питающих линий. Согласно ГОСТ 1310997 нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения на выводах приемников электрической энергии равны соответственно  $\pm 5$  и  $\pm 10\%$  от номинального напряжения электрической сети. Расчет сечений кабельной продукции произведен с учетом соблюдения требований по максимально допустимой потере (отклонению) напряжения.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Электроснабжение здания выполнено от ВРУ 1,2, расположенного в помещении электросчетовой. Непосредственно:

- от ВРУ 1 подключаются квартирные потребители дома и общедомовые потребители II категории;
- от ВРУ2 подключаются квартирные потребители дома;
- от ЩГП подключаются общедомовые потребители I категории: система водоснабжения и водоотведения, сети связи, индивидуально тепловой пункт;
- от ППУ подключаются противопожарные потребители I категории аварийное освещение мест общего пользования и технических помещений, лифты, автоматическая установка пожарной сигнализации;
- от ВРУ3 подключаются общедомовые потребители II категории: рабочее освещение мест общего пользования, наружное освещение, обогрев водоотводных воронок, тепловые завесы на входе, розетки технических помещений, автоматические ворота.

Электроснабжение квартир предусмотрено от щитов этажных распределительных встраиваемого исполнения типа ЩЭ-2(3,4)-1 36 УХЛЗ IP31. В этажных щитах размещаются счетчики общеквартирного учета, вводной автомат защиты, коммутационный аппарат (выключатель нагрузки). В квартирных щитах расположены групповые автоматические выключатели и УЗО. Щиты этажные, квартирные смотри графическую часть лист 3. Степень защиты оборудования соответствует требованиям ГОСТ 14254-2015, климатическое исполнение соответствует требованиям ГОСТ 15150-69.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

#### Компенсация реактивной мощности

Согласно приказу Министерства промышленности и энергетики РФ №49 от 22.02.2007г. предельное значение коэффициента реактивной мощности в сетях напряжением 0,4кВ должно быть не более  $\text{tg } \phi \leq 0,35$  ( $\text{cos } \phi \geq 0,94$ ). Для проектируемой нагрузки значение реактивной мощности находится в допустимом диапазоне (расчетный  $\text{cos } \phi = 0,98$ ), применение специальных мер по компенсации реактивной мощности на объекте не требуется.

#### Релейная защита

Оборудование и сооружения, требующие мероприятий по релейной защите, в объеме проектирования не предусматриваются.

#### Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения проектной документацией не предусматривается в связи с отсутствием требований в задании на проектирование и технических условиях.

ж) 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

Для повышения эффективности использования энергоресурсов, обеспечения энергосбережения и рационального использования электроэнергии в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Системы освещения с использованием энергосберегающих (светодиодных) светильников;

Применение системы автоматического управления внутренним и наружным освещением с помощью фотореле и датчиков движения;

Применение контроллеров в системах автоматизации.

Выбор сечения жил кабелей распределительных и групповых линий, обеспечивающих минимум потерь электроэнергии;

Равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам.

Проектом предусматривается установка приборов учета в ВРУ1, ВРУ2, ЩБК (щит блочной котельной комплектно с котельной) жилого дома. Расход э/э на каждую квартиру определяется по счетчику, расположенному в соответствующем этажном щитке. Расход на общедомовые нужды распределяется между жильцами дома, для этих целей в ВРУ3, ЩГП, ППУ, выполненных в шкафах типа ЩУРН, устанавливаются приборы учета.

ж(1)) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

Проектом предусмотрен учёт электроэнергии счетчиками Меркурий 234 ARTM(2) (D)PBR.R, установленными в шкафах ВРУ:

- вводной (2шт.) Меркурий 234 ARTM(2)-00 (D)PBR.R, 5А кл.т. Р-1,0 Q=2,0, для определения общего потребления э/э на квартиры;

- общедомовые (3 шт.) Меркурий 234 ARTM(2)-02 (D)PBR.R 5-100А кл.т. Р-1,0 Q=2,0, для определения потребления э/э щитов ВРУ3, ЩГП, ППУ- 3 шт;

- квартирные (186шт.) CE101-R5.1 220В 5(60)А, класс точности 1,0. Квартирные приборы учета располагаются в соответствующих этажных распределительных щитах.

ж(2)) для многоквартирных домов - описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика;



Проектом предусмотрен учёт электроэнергии счетчиками Меркурий 234 ARTM(2) (D)PBR.R, установленными в шкафах ВРУ:

- вводной (2шт.) Меркурий 234 ARTM(2)-00 (D)PBR.R, 5А кл.т. Р-1,0 Q=2,0, для определения общего потребления э/э на квартиры;

- общедомовые (3 шт.) Меркурий 234 ARTM(2)-02 (D)PBR.R 5-100А кл.т. Р-1,0 Q=2,0, для определения потребления э/э щитов ВРУ3, ЩГП, ППУ- 3 шт;

- квартирные (186шт.) CE101-R5.1 220В 5(60)А, класс точности 1,0. Квартирные приборы учета располагаются в соответствующих этажных распределительных щитах.

Применяемые приборы учета (в т.ч. и квартирные) позволяют считывать и передавать показания через оптический интерфейс или RS485, для этих целей используются внешние GSM(GPRS) модемы.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;

Для приема и распределения электроэнергии предусматривается двухтрансформаторная подстанция, проектируемая Сетевой организацией.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

В проекте принят комплекс мероприятий по заземлению и молниезащите, обеспечивающий защиту от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции, защиту от прямых ударов молнии и их вторичных проявлений, защиту от электростатической и электромагнитной индукции.

Заземление

Система заземления жилого дома принята TN-C<sup>^</sup>. Подключение к сети электроснабжения выполнено четырехжильными кабелями, разделение на N и PE производится на шинах ВРУ 1 жилого дома.

Функцию главной заземляющей шины (ГЗШ) выполняет шина PE, установленная в ВРУ проектируемого дома. Все присоединения заземляющих и защитных проводников к ГЗШ предусматриваются разъемными, болтовыми.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению. Заземление заключается в преднамеренном электрическом соединении металлических корпусов электрооборудования (шкафов, щитков), нормально не находящихся под напряжением, с ГЗШ через PE-проводники питающих кабелей.

В качестве главных проводников системы уравнивания потенциалов, соединяющих сторонние проводящие части с ВРУ использовать специально проложенный провод ПуГВнг(А) 1х25. К сторонним проводящим частям относится установленное в здании оборудование, изготовленное из проводящих материалов, металлические корпуса вентиляции, трубы коммуникаций, кабельные лотки, антенны.

В ваннных комнатах квартир предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов путем установки коробок уравнивания потенциалов (КУП) с медной шиной, к которой присоединяются корпуса оборудования

(стиральная машина, розетки), металлическая ванна. Присоединение выполняется проводом ПуГВнг(А) 1х4. Присоединение КУП к РЕ-шине этажного щитка предусматривается отдельным проводом ПуГВнг(А) 1х4.

Присоединение ГЗШ к наружному контуру заземления выполняется полосовой сталью 40х4мм.

В объем проектных и монтажных работ, обеспечивающих в электроустановке здания уравнивание потенциалов, входят:

Заземляющее устройство, включающее в себя заземлитель (наружный контур) и заземляющие проводники;

Установка главной заземляющей шины, к которой должны быть присоединены:

Заземляющие проводники;

Защитные проводники электроустановки;

Главные проводники системы уравнивания потенциалов, прокладываемые от сторонних проводящих частей;

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

Для дополнительной защиты людей от поражения электрическим током при прямом прикосновении, а также для выполнения защиты от косвенного прикосновения в групповых линиях устанавливаются дифференциальные автоматы, УЗО.

#### Молниезащита

Молниезащита выполнена в соответствии с ПУЭ 7-е изд., СО 15334.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Объект относится к III категории молниезащиты. Надежность системы должна быть не менее 0,9.

Молниезащита здания производится с применением искусственных молниеприемников и токоотводов.

Для защиты от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниеприемной сетки на кровле здания. Молниеприемная сетка выполнена стальным круглым прокатом ф8мм.

Токоотводы по наружной стене здания располагаются не более 20м друг от друга и не ближе 3 м от входов или в местах, недоступных для прикосновения людей. Вывод от контура заземления к токоотводу молниезащиты производится полосовой сталью 40х4. Указанная полосовая сталь выходит из грунта и проходит по стене здания до высоты 1,5 м от уровня грунта. Далее полосовая сталь соединяется с круглым стальным прокатом ф8мм через переходную клемму.

Соединения заземляющей полосовой стали выполняются при помощи сварки внахлест (длина соединения - 100 мм). Места сварки покрываются битумной краской для предотвращения коррозии.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;

Распределительная сеть к силовым электроприемникам осуществляется с панелей ВРУ кабелями типа ВВГнг(А)-LS прокладываемыми в металлических лотках, ПВХ трубах открыто в подвальном этаже и скрыто под слоем штукатурки в местах общего пользования.

Групповые сети рабочего освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах в стояках, скрыто в слое штукатурки стен на этажах.

Групповые сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS в ПВХ трубах в стояках, скрыто в слое штукатурки стен на этажах.

Групповые сети наружного освещения выполняются кабелем ВБбШВнг(А)-LS в по подвальному этажу и в земле (траншее), при пересечении с инженерными сетями и проездами в ПНД трубах.

Групповые сети освещения подвала выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах.

Согласно п. 4.14 СП6.13130.2013 прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты выполнена в отдельном кабельном лотке (либо в лотке с разделителем), отдельно от силовых кабельных линий.

Групповые сети квартир предусматриваются:

- кабелями ВВГнг(А)-LS 3x2,5 кв.мм (розеточные сети);
- кабелями ВВГнг(А)-LS 3x1,5 кв.мм (сети освещения);
- кабелем ВВГнг(А)-LS 3x6 кв.мм (электрическая плита);

Провода и кабели выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на допустимую потерю напряжения и на отключение аппаратов защиты токами короткого замыкания.

Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в зданиях и сооружениях должны иметь защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Вводные кабели к ВРУ прокладывать в отдельных каналах (лотках), произвести огнезащитные мероприятия, путем покрытия кабелей огнезащитным составом в два слоя при открытой прокладке.

Однофазные сети выполняются трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники).

Трёхфазные - пятипроводными (фазные - L1,L2,L3, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники).

Для обеспечения легкого распознавания проводников электропроводки по цветам, в соответствии с п.2.1.31 ПУЭ, в проекте приняты проводники:

- черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового цвета для обозначения фазных проводников (L1, L2, L3);
- голубого цвета - для обозначения нулевого рабочего проводника (N);
- зелено-желтого цвета - для обозначения защитного проводника (PE).

Спуски к выключателям выполнить проводами с расцветкой для фазных проводов.

Выбор светильников выполняется с учетом среды помещений, интерьеров, характера выполняемых в помещении работ. В помещениях общего пользования, применяются накладные светодиодные светильники IP40, 12Вт, 220В, устанавливаемыми на потолок или стену.

В помещениях технического этажа применяются накладные светодиодные светильники, IP65, 40Вт, 220В, устанавливаемыми на потолок.

Наружное освещение парковок предусмотрено светодиодными консольными светильниками IP65, 100Вт, 220В, устанавливаемыми на металлических опорах ОГК-7. Светильники устанавливаются на однорожковые кронштейны К1К-2,0-2,0- 0,075-0,048 и двухрожковые кронштейны К2К-1,0-1,0-0,075-0,048/0°-180° Опоры установить на расстоянии не менее 1 м от лицевой грани бортового камня до наружной поверхности опоры.

Наружное освещение дворовой территории предусматривается парковыми светодиодными светильниками высотой 3,5 м, мощностью 50Вт и парковыми светильниками высотой 1м, мощностью 25Вт.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме через астрономическое реле освещенности.

Освещение входных групп осуществляется светильниками светодиодными накладными, 12Вт, 220В, IP65, подключенными к сети аварийного освещения

Аварийное освещение МОП предусмотрено светодиодными накладными светильниками, IP40, 12Вт, 220В, устанавливаемыми на потолок или стену.

Степень защиты и климатическое исполнение оборудования соответствуют требованиям ГОСТ 14254-2015, ГОСТ 15150-69.

Электротехническая продукция, применяемая при монтаже электротехнической части здания должна быть сертифицирована.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения;

Проектом, согласно требованиям СП 52.13330.2016 предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее освещение (в том числе: ремонтное);
- аварийное освещение (эвакуационное, резервное освещение).

Нормируемая освещенность принята по СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»:

Водомерный узел, электрощитовая -75лк;

Индивидуальный тепловой пункт-200лк;

Лестничная клетка -20лк

Коридоры, тамбуры, лифтовые холлы -30лк

Детские площадки - 10лк;

Физкультурные площадки -10лк;

Хозяйственные площадки - 2лк;

Парковка - блк.

Напряжение у ламп общего, местного и аварийного освещения - 220В.

Рабочим освещением оборудуются все помещения здания.

Аварийным освещением оборудуются: технические помещения (управление от выключателей), лестничные клетки, коридоры, тамбуры (управление от датчиков движения) и входные группы подъездов(управление от фотореле) .

Для организации ремонтного освещения в технических помещениях, а так же для освещения шахт лифтов устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами (ЯТП).

Управление рабочим освещением коридоров осуществляется с помощью датчиков движения и выключателем в ручном режиме установленным на 1 этаже. Управление рабочим освещением лестничных площадок осуществляется от датчиков движения, от фотореле и от выключателя в ручном режиме установленным на 1 этаже.

Высота установки выключателей в местах общего пользования - 1,5 м от уровня пола.

В квартирах высота установки розеток в жилых комнатах и коридорах - 0,4 м, в кухнях- 1,1 м. Высота установки выключателей - 0,9 м.

Не допускается установка розеток над и под мойками на расстоянии менее 0,6 метров.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии;

Проектом предусматривается взаиморезервирование основных источников питания, в качестве которых принята проектируемая двухтрансформаторная подстанция.

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Электроснабжение объекта предусматривается по II категории надежности электроснабжения двумя питающими линиями рассчитанными на полную мощность ВРУ каждая. Подключение ВРУ осуществляется двумя кабельными линиями 3хАВБбШв 4х120 прокладываемыми в земле от проектируемой двухтрансформаторной подстанции (см. лист 21 ГЧ).

Резервирование потребителей первой категории обеспечивается применением АВР, а так же отдельных устройств гарантированного питания (РИП).

о1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Не разрабатывается

### **3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Проект выполнен на основании технических условий №55 от 19.07.2021, выданных МП «Павловскводоканал».

По техническим условиям ввод водопровода в здание предусматривается от существующего водопровода  $\phi 250$ мм, проложенного примерно в 55метрах по направлению на восток от дома, расположенного по адресу: г. Павловск, мкр. Северный,15.

Ввод водопровода предусматривается одной линией. Проектом предусмотреть реконструкцию существующих водопроводных сетей в месте подключения с устройством водопроводного колодца и установкой в нем отключающей арматуры с обрезиненным клином. Водопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR13,6 - 110x8,1 по ГОСТ 18599–2001.

В проекте приняты следующие системы водоснабжения:

- система внутреннего и наружного хозяйственно- питьевого водоснабжения жилого дома (В1);

- система внутреннего горячего водоснабжения жилого дома от пристроенной газовой котельной (ТЗ);

В здание запроектирован один ввод водопровода с установкой водомерного узла на вводе с водомером СКБИ-40. Сеть водопровода тупиковая.

Внутренние сети водоснабжения предусматриваются из полипропиленовых труб Pro Aqua PP-R RUBIS SDR6 армированных стекловолокном (или аналог). При прокладке полипропиленовых труб необходимо предусмотреть их защиту от механических повреждений.

Стояки в местах пересечения перекрытий и перегородок проложить в гильзах из труб  $L=400$ мм. Разводка труб по квартирам не предусматривается.

Для предотвращения распространения пожара по пластмассовым трубам водопровода через перекрытия и стены предусмотрено использование противопожарной мастики.

Для учета расхода воды в каждой квартире и в помещении уборочного инвентаря устанавливаются поквартирные счетчики.

В качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения предусмотреть устройство внутриквартирного пожаротушения УВП-1 на сети хозяйственно – питьевого водопровода в сан. узле каждой квартиры.

Отключающая арматура устанавливается на стояках холодного водоснабжения, на ответвлениях от магистралей и на подводках к приборам.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону опорожнения.

В нижних точках систем холодного водоснабжения предусмотрены спускники.

Сети водоснабжения, проходящие в подвале, теплоизолировать трубками из вспененного полиэтилена Energoflex Super толщиной 20 мм (или аналог).

На сети холодного водоснабжения для полива зеленых насаждений предусматриваются поливочные краны, размещаемые в нишах наружных стен здания на высоте 0,2 м от земли.

Ввод водопровода и выпуски канализации подлежат герметизации в соответствии с серией 5.905–26.08 "Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений".

Опорные конструкции и крепления трубопроводов выполнить по серии 5-900-7.

Наружный водопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR13,6 - 110x8,1 по ГОСТ 18599–2001.

Колодцы на сети приняты сборные железобетонные по типовым проектным решениям 901-09-11-84. Гидроизоляция колодцев выполняется по 902-09-11-84 (Альбом 1). Колодцы оборудованы тяжелыми люками по ГОСТ 3634–2019.

Прокладку труб вести на нормативной глубине с учетом грунтовых условий и выполнением требований СП 40-102-2000 и СП 31.13330.2012.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 20 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов – существующего, расположенного около дома по адресу мкр. Северный,14, и проектируемого. Пожарные гидранты расположены в радиусе не более 200 м от проектируемого здания. Продолжительность тушения пожара 3 часа, согласно СП 8.13330.2020 п.п. 5.17.

Расчетные расходы на хоз.-питьевые нужды здания составляют:

- суточный – 55,80 м<sup>3</sup>/сут;
- часовой – 6,84 м<sup>3</sup>/час;
- секундный – 2,94 л/сек.

Расход воды на полив – 3,24 м<sup>3</sup>/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды для жилого дома – 45,37 м. Свободный напор в сети – 10-30м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды обеспечивается насосной установкой Wilo COR-2 MVIS 805/CC (2 насоса – 1 рабочих, 1 резервный) (или аналог). Подача насоса – 10,6 м<sup>3</sup>/ч, напор – 35,0м, N=2x2,2кВт.

Сети внутреннего водопровода предусмотрены из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном Pro Aqua PP-R RUBIS SDR6 (или аналог). Разводка труб по квартирам не предусматривается.

Сети водоснабжения, проходящие в подвале, теплоизолировать трубками из вспененного полиэтилена Energoflex Super толщиной 20 мм (или аналог).

Наружные водопроводные сети водопровода прокладываются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR13,6 - 110x8,1 по ГОСТ 18599–2001. Защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не требуется.

Вода на хоз.-питьевые нужды подается питьевого качества в соответствии с СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

В соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» за качеством питьевой воды должен осуществляться государственный санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль.

Производственный контроль качества питьевой воды обеспечивается индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, осуществляющим эксплуатацию системы водоснабжения, по рабочей программе.

Индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию системы водоснабжения, в соответствии с рабочей программой постоянно контролирует качество воды в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть.

Качество воды в системе проектируемого водоснабжения гарантировано владельцем водопроводных сетей. Для предотвращения попадания механических примесей после ремонта наружных сетей на вводе в здание установлен фильтр (в водомерном узле).

Для проектируемого объекта резервирование воды не предусматривается. В задании на проектирование и в технических условиях на водоснабжение требования к резервированию воды отсутствуют.

Проектом предусматривается установка водомерного узла со счетчиком СКБИ-40 с импульсным выходом. Дистанционный выход импульса позволяет выводить данные на внешнее электронное устройство – накопитель данных, что упрощает съём показаний и анализ данных.

Узел учета расположен в освещенном помещении с температурой воздуха в зимнее время не ниже +5 °С.

Для учета расхода воды в каждой квартире и в помещении уборочного инвентаря устанавливаются поквартирные счетчики СХВ-15, СГВ-15.

Шкаф управления поставляется комплектно с насосной установкой.

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается от пристроенной газовой котельной. Температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60°С и не выше 75°С. СанПиН 2.1.4.2496-09 "Гигиенические требования к обеспечению



безопасности систем горячего водоснабжения". Расчетная температура горячей воды 60 °С.

Разводка труб горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном Pro Aqua PP-R RUBIS SDR6 (или аналог). Разводка труб по квартирам не предусматривается.

Сети горячего водоснабжения, проходящие в подвале, теплоизолируются трубками из вспененного полиэтилена Energoflex Super толщиной 20 мм (или аналог).

Проектом предусмотрена циркуляция системы горячего водоснабжения через стояки, закольцованные по верхнему этажу.

Для компенсации тепловых удлинений на циркуляционных стояках предусмотрены петлеобразные компенсаторы. Компенсатор устанавливают на прямолинейном участке трубопровода, ограниченном двумя неподвижными опорами.

В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей.

В наивысших точках системы горячего водоснабжения для выпуска воздуха установлены краны Маевского. Для опорожнения системы горячего водоснабжения на стояках и в тепловом пункте установлены спускники. Магистральные трубопроводы проложить с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.

Расчетные расходы горячей воды на хоз.-питьевые нужды здания составляют:

- суточный – 21,70 м<sup>3</sup>/сут;
- часовой – 4,04 м<sup>3</sup>/час;
- секундный – 1,74 л/сек.

Объект не является объектом производственного назначения;

Для учета воды на вводе в здание предусматривается водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБИ-40 с импульсным выходом. Дистанционный выход импульса позволяет выводить данные на внешнее электронное устройство – накопитель данных, что упрощает съём показаний и анализ данных.

Для учета расхода воды проектом предусмотрена установка водомерного узла. Проект выполнен на основании технических условий №56 от 19.07.2021, выданных МП «Павловскводоканал».

По техническим условиям точка подключения канализации – существующий колодец на самотечной канализационной сети ф200мм примерно в 10м по направлению на северо-запад от здания, расположенного по адресу: г. Павловск, мкр. Северный, 1а.

Проектом предусмотреть прочистку существующей канализационной линии от точки подключения до врезки в самотечный коллектор Д500мм по ул. 3. Космодемьянской.

Отвод ливневых вод с кровли здания принят по внутренним водостокам здания с выпуском на отмостку. Отвод ливневых вод с прилегающей территории предусмотрен вертикальной планировкой участка.

Сбор хозяйственно – бытовых стоков производится сетью хозяйственно-бытовой канализации через отводные трубопроводы от приборов и сбрасывается через выпуски в наружную сеть канализации.

Концентрации загрязнений сточных вод не должны превышать нормативных показателей согласно постановлению Правительства РФ №644 от 29.07.2013 и условиям приема загрязняющих веществ в составе сточных вод и порядок контроля состава и свойств сточных вод, сбрасываемых абонентами в централизованную систему водоотведения МП «Павловскводоканал» г. Павловск», утвержденным директором МП «Павловскводоканал» и согласованным Главой администрации городского поселения г. Павловск 23.12.2020 (по взвешенным веществам - 240мг/л, по БПКпол – 200мг/л, фосфор – 8,8мг/л, хлориды – 300мг/л по жирам 50мг/л. и т.д.).

Расчетные расходы сточных вод для здания составляют:

- суточный – 55,80 м<sup>3</sup>/сут
- часовой – 6,84 м<sup>3</sup>/час
- секундный – 4,54 л/сек.

Сети внутренней канализации запроектированы из полипропиленовых труб ГОСТ 32414–2013. Выпуски из здания проектируются из труб НПВХ SN4 ТУ 4926-040-42943419-2008.

Сети канализации вентилируются через стояки, выведенные на кровлю на высоту 0,2 м.

На сетях внутренней канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

Для предотвращения распространения пожара по пластмассовым трубам канализации через перекрытия предусмотрено использование противопожарных муфт «Огнеза» (или аналог).

Для опорожнения системы отопления в помещении ИТП, расположенном в подвале, предусматривается устройство приемка, из которого вода переносным насосом ГНОМ10-10 перекачивается в систему канализации.

Наружная сеть хоз.-бытовой канализации выполнена из двухслойных профилированных труб Корсис диаметром 160мм по ТУ 2248-001-73011750-2013 (или аналог).

Трубы канализации укладываются на естественное основание по подготовке из песчаного грунта толщиной 10 см, обратная засыпка производится с защитным слоем из песка на 0,3 м над трубой.

На сетях в местах поворота и подключения проектируются железобетонные смотровые колодцы. Колодцы на сети приняты сборные железобетонные по типовым проектным решениям 901-09.22.84 (Альбом 2). Гидроизоляция колодцев

выполняется по той же серии (Альбом 1). В рабочей части колодцев предусмотрена спускная лестница из стальных конструкций по ТПР 902-09-22.84 альбом II.

Выпуски канализации подлежат герметизации в соответствии с серией 5.905–26.08 “Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений”.

Отвод ливневых вод с кровли здания принят по внутренним водостокам здания с выпуском на отмостку. Отвод ливневых вод с прилегающей территории предусмотрен вертикальной планировкой участка.

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания и территории составляет – 35,26 л/с.

### **3.1.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

В проекте приведены параметры микроклимата района застройки.

Источник теплоснабжения -пристроенная блочная газовая котельная.

Расчетный график температур из котельной: 95 - 70°С,

Параметры теплоносителя в системе отопления: 80-60°С.

В здании предусмотрен индивидуальный тепловой пункт.

Тепловая нагрузка на теплоснабжение зданий составляет 839,48 кВт (0,721 Гкал/ч), в т.ч.:

-на отопление 477,58 кВт (0,41 Гкал/ч);

-на ГВС макс 361,9 кВт (0,311 Гкал/ч).

Тепловая сеть из котельной проходит по подвалу здания от котельной до ИТП.

Система горячего водоснабжения подключена по независимой схеме, через теплообменник по двухступенчатой последовательной схеме.

Проектом предусмотрено строительство тепловой сети от пристроенной блочной газовой котельной до ИТП здания, расположенному в подвале. Тепловая сеть проходит по подвалу под перекрытием. Трубопроводы тепловой сети выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0.

Трубопроводы, проходящие в подвале, изолируются трубками из вспененного каучука толщиной 50 мм «K-Flex» (или аналог).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов выполнена самокомпенсацией в углах поворота трассы.

Уклон тепловой сети осуществляется в сторону теплового пункта и равен не менее 0,002.

В высших и низших точках теплосети устанавливаются штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха и спуска воды соответственно.

В здании предусмотрена двухтрубная коллекторная система отопления с нижней разводкой по подвалу.

Этажные распределительные коллекторы предусмотрены в нишах в общих коридорах.

В коллекторном узле обеспечивается распределение сетевой воды на контуры. Для каждой квартиры предусмотрен учет и регулирование расхода теплоты с помощью квартирного теплосчетчика и балансировочного клапана.

Для квартир предусмотрены двухтрубные системы отопления с поквартирной лучевой разводкой в конструкции пола.

Прокладка трубопроводов от этажных распределительных коллекторов к квартирам в коридорах и внутри квартир к отопительным приборам выполнена в конструкции пола.

Ввод трубопроводов в квартиры предусмотрен в зоне дверных проемов при входе в квартиры.

Магистральные трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75\* диаметром до 50мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром от 65мм.

Трубопроводы в конструкции пола выполнены из сшитого полиэтилена, проложенных в теплоизоляции.

В качестве отопительных приборов приняты сальные панельные радиаторы высотой 400мм с нижним подключением. Для автоматического регулирования температуры воздуха в помещениях здания у отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы (термостатический клапан и термостатическая термоголовка). Отопительные приборы размещаются в основном под световыми проемами.

Спуск воды из систем отопления осуществляется в нижних точках магистральных трубопроводов, в каждом распределительном коллекторе при помощи дренажных кранов.

Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в каждом распределительном коллекторе, а также через воздушные краны, установленные в верхней пробке отопительных приборов.

Магистральные трубопроводы и стояки, проходящие в подвале, изолируются трубками из вспененного каучука толщиной 40 мм «K-Flex» (или аналог).

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном 0,003 в сторону источника теплоснабжения.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов обеспечивается естественными поворотами и изгибами в системе.

Трубопроводы в местах пересечения наружных и внутренних стен, перегородок должны проходить через гильзы из стальных труб, концы которых должны выступать на 20-50мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводами и футляром должен быть не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопроводов вдоль продольной оси.

После монтажа системы отопления стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза по слою грунтовки.

#### Система вентиляции

Проектом предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция. Удаление воздуха предусматривается из кухонь и санузлов с выбросом воздуха на улицу через кирпичные вентканалы.

Воздухообмен принят согласно СП 54.13330.2016 п. 9.2 и составляет:

- спальная, общая, детская комнаты при общей площади квартиры на одного человека менее 20 м<sup>2</sup> - 3 м<sup>3</sup>/ч на 1 м<sup>2</sup> жилой площади;
- кухня с электрической плитой - 60 м<sup>3</sup>/ч;
- ванная, душевая, туалет, совмещенный санузел - 25 м<sup>3</sup>/ч.

Приток воздуха в помещения – естественный, осуществляемый за счет проветривания помещений при помощи форточек, фрамуг, створок с поворотным-откидным регулируемым открыванием. Для притока воздуха под дверями кухонь и санитарных узлов предусмотрена щель высотой 0,03 м.

Удаление воздуха из помещений квартиры осуществляется через вытяжные устройства - вытяжные решетки. Вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному каналу через воздухопровод-спутник высотой не менее 2 м. Удаление воздуха из помещений квартир верхнего этажа здания осуществляется с помощью индивидуальных вытяжных вентиляторов IN9/3.5 фирмы Арктика (или аналог) через отдельные каналы. На кровле над вентканалами предусмотрена установка зонтов.

Вентиляционные каналы выполнены отдельными для кухонь и санузлов.

Система вентиляции подвального этажа выполнена естественной через продухи.

Строительные и отделочные материалы, применяемые в проектируемом здании, имеют сертификаты соответствия. Значение концентрации выделений вредного вещества у материалов меньше нижней границы диапазона, поэтому данные строительные и отделочные материалы не участвуют в расчете концентраций вредных веществ в проектируемых помещениях объекта капитального строительства. ПДК выделения вредных веществ из строительных и отделочных материалов в здании не превышают нормы, установленные требованиями ФЗ РФ №52 от 30.03.1999 и СанПиНа 2.1.2.2645-10.

### **3.1.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации**

#### Телевидение.

Для обеспечения коллективного приема телевидения на крыше дома, в местах наилучшего приема сигнала, устанавливаются системы приемных ТВ-антенн. Кабели снижения от каждой из трех антенн прокладываются на 9 этаж, где устанавливается сумматор сигналов от трех антенн, и усилители метрового и дециметрового диапазонов (щиты ЦТВ). Оборудование телевидения устанавливается подрядной организацией, выполняемой монтаж. В нишах слаботочного стояка этажных щитов устанавливается абонентские ответвитель на 2, 3, 4 абонента. Прокладку кабеля от абонентского ответвителя до квартир выполняется собственниками квартир.

Электропитание оборудования телевидения предусматривается по I категории надежности электроснабжения от одной секции шин ~220В ЩГП.

#### Телефонизация

Телефонизация обеспечивается посредством мобильных устройств по сетям GSM.

#### Радиофикация

Радиофикация многоквартирного жилого дома осуществляется посредством эфирных радиоприемников, подключаемых от сети 220В.

#### Звоноквая сигнализация

Проектом предусматривается установка звоноквой сигнализации. У двери каждой квартиры со стороны коридора устанавливается проводная кнопка для звонка, внутри квартиры (в прихожей) устанавливается электрический проводной звонок (комплект СВЕТО- ЗАР 58037). Электропитание звонка предусматривается от квартирного щита от линии освещения.

#### Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации зданий предназначена:

- своевременное обнаружение пожара;
- достоверное обнаружение пожара;
- сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу;
- взаимодействие с инженерными системами объекта.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП протокол R3» с блоком индикации и управления «^R3-Рубеж-БИУ». Блок индикации и управления «^R3-Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с приемно-контрольного прибора и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами. Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64, для включения пожарной сигнализации вручную - адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11. Согласно пункту 6.3

СП484.1311500.2020 проектируемый объект разделен на отдельные зоны контроля пожарной сигнализации. В отдельные зоны предусмотрено выделить квартиры, этажные коридоры, лифтовые шахты, подвальные помещения, технические помещения. Зоны контроля пожарной сигнализации должны одновременно удовлетворять следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м<sup>2</sup>;
- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС должна включать в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п., а их общая площадь не должна превышать 500 м<sup>2</sup>.

Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Передача сигнала о срабатывании о пожарной сигнализации проектируемого дома ответственному лицу за данный объект, предусмотрена через базовый GSM-передатчик NV2050 с модулем сопряжения MC-4.

Согласно, нормативным документам в жилых помещениях квартир, помимо установки автоматической пожарной сигнализации в коридорах квартир, предусмотрена установка автономных опτικο-электронных дымовыми пожарных извещателей ИП 212-142.

#### Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом (СКУД) — это совокупность программных и технических средств, а также организационно-методических мероприятий, с помощью которых решается задача контроля и управления посещением охраняемого объекта.

Система контроля доступа в жилом многоквартирном доме организуется на базе оборудования «Eltis». Проектом предусматривается установка блоков вызова до 500 абонентов DP305-RD16. Электропитание выполняется по I категории надежности электроснабжения через блоки питания ~220В/=12В от ЩГП.

В состав СКУД входит следующее оборудование:

- Блок вызова DP305-RD16;
- Кнопка выхода В-21;
- Электромагнитный замок EML305;
- Доводчик дверей LY3;
- Блок питания =12В PS2-DKV3;
- Коммутатор KM100-7.2.

Блоки питания PS2-DKV3 устанавливаются в щиты СКУД. Блок вызова, кнопка выхода, электромагнитный замок, доводчик дверей устанавливаются

непосредственно на дверь. Коммутаторы устанавливаются в щиты этажные 1 этажа.

#### Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предназначена для дистанционного контроля участков: входов в подъезды, въезды на территорию, 1 этажи жилого дома. Видеонаблюдение предусматривается при помощи стационарных IP-видеокамер цветного изображения.

Система видеонаблюдения создается для решения задач:

наблюдения - оценка обстановки на просматриваемом участке;

регистрации событий (видеозаписи).

Система видеонаблюдения создается с применением сетевых технологий на основе стационарных IP-видеокамер Hikvision DS-2CD2642FWD-IS (уличные) и Hikvision DS-2CD2143G0-IS, с устройством хранения информации на жестких дисках видеорегистратора.

В состав системы видеонаблюдения входят:

стационарные IP-видеокамеры Hikvision DS-2CD2642FWD-IS (уличные);

стационарные IP-видеокамеры Hikvision DS-2CD2143G0-IS;

IP-видеорегистратор HIKVISION DS-7732NI-I4/24P 32 канала (24 порта PoE);

источник бесперебойного питания (ИБП).

Видеокамеры оснащены вариообъективами с автодиафрагмой, что позволяет настраивать необходимые зоны обзора: от общего наблюдения периметра и территории - до получения изображения, пригодного для идентификации номерных знаков автотранспорта, осуществляющего въезд на территорию объекта. Видеокамеры выбираются из ряда оборудования производителя Hikvision с поддержкой питания PoE. Работают в режиме день-ночь - при понижении уровня освещенности происходит автоматическое переключение из полноцветного режима в черно - белый, что увеличивает чувствительность видеокамеры.

Видеокамеры обладают дополнительными функциями (фиксирование движения, управление сигнализацией посредством релейного выхода, обработка событий).

Видеосигналы с видеокамер поступают на видеорегистратор, который обеспечивает их передачу пользователям и запись (архивирование).

### **3.1.2.8. В части систем газоснабжения**

Согласно технических условий Технических условий №ВОГ023395 выданных ООО «Газпром газораспределение Воронеж» на газоснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемого подземного полиэтиленового газопровода высокого давления 2 категории, Ду90, на границе земельного участка



с КН 36:20:0100014:2464 по адресу Воронежская область, Павловский р-н, г. Павловск, ул. Свободы, 25

В блочную котельной ф. Рационал или аналог предусмотрено следующее оборудование, работающее на природном газе:

- три газовых котлоагрегата Vitoplex 100 PV1, 1000 кВт с горелкой газовой WM-G 10/2-A, 2", исп. ZM, WE21721113 с максимальным расходом газа оборудованием – 447,4 м<sup>3</sup>/ч и минимальным расходом газа – 149,13 м<sup>3</sup>/ч. Расчетный расход на проектируемую котельную составляет 447,4 м<sup>3</sup>/ч.

Проектом предусматривается:

- прокладка подземного газопровода высокого давления, 2 категории от границы участка до ГРПШ РДК - ЭКФО - 50/30 трубой полиэтиленовой SDR11 90x8.2 с коэффициентом 3,2;

- прокладка подземного газопровода низкого давления от границы участка до ГРПШ РДК - ЭКФО - 50/30 трубой полиэтиленовой SDR11 160x14,6 с коэффициентом прочности 3,2;

- установка отключающего устройства перед газовым вводом в блочную котельную - кран шаровой фланцевый Ду150 на отм. +1,8 м;

- прокладка внутреннего стального газопровода диаметром Ду150 по ГОСТ 10704-91.

Для автоматического отключения подачи газа при достижении температуры среды при пожаре 100°С на вводе газопровода предусмотрена установка термозапорного клапана КТЗ- Ду150 (фланцевый).

Для непрерывного контроля за концентрацией газа и оксида углерода, автоматического отключения подачи газа в случае превышения ПДК в помещении котельной устанавливается система аварийного отключения газа:

- сигнализатор оксида углерода и горючих газов СТГ-1-1, который подключается к GSM- извещателю, передающему сигнал на дежурный телефон оператора организации, обслуживающей котельную. Сигнализатор загазованности природным газом БД, входящий в систему СТГ1-1 устанавливается на расстоянии 0,3 м ниже перекрытия котельной, сигнализатор загазованности оксидом углерода БСУ на высоте 1,5 м от уровня пола котельной);

- быстродействующий электромагнитный клапан Ду150

(фланцевый), устанавливается на вводе газопровода в котельную после термозапорного клапана в комплекте блока RAZ-2.

Отключающие устройства предусмотрены:

- у здания котельной на высоте h=1,8 м от уровня кровли;

- на опусках к котлам и на продувочном газопроводе на высоте 1,150 м от уровня пола

Дымоудаление от котлов предусмотрено через индивидуальные утепленные дымовые трубы, выведенные через кровлю. Трубы диаметром Ø300/400 мм, высота труб – 5 м.

Продувочные свечи находятся в зоне защиты. В зону молниезащиты входит пространство, ограниченное цилиндром высотой 2,5 м и радиусом 5 м над сбросными (продувочными) газопроводами согласно РД34.21.122-87 п.2.6

Газовые котлы снабжены автоматикой безопасности, регулирования тепловых процессов и прекращения подачи газа к газогорелочным устройствам в аварийных случаях.

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

В котельной приток – естественный. Приток воздуха поступает через три воздухозаборных решетки общей площадью 0,54 м<sup>2</sup>, расположенные на стене котельной по оси Б. Удаление воздуха из верхней зоны предусматривается системой естественной вентиляции ВЕ1 через три дефлектора Д315.00.000.315 (D315), установленных на кровле. При разработке рабочего проекта вентиляции предусмотрена приточно-вытяжная система с естественным побуждением.

Приточная вентиляция рассчитана на 3-х кратный воздухообмен. В качестве легкобрасываемых конструкций в крышной котельной предусмотрены оконные проемы с площадью остекления не менее 0,05м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения.

Так как котельная работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала, система приточной вентиляции обеспечивает приток воздуха в количестве необходимом для горения в соответствии с п.16.9 СП 89.13330.2016 "Котельные" (актуализированная редакция СНиП II-35-76\* "Котельные установки"). При этом кратность воздухообмена выше трех.

Вытяжная вентиляция котельного зала рассчитывается из условия трехкратного воздухообмена в котельном зале. Удаление воздуха из рабочей зоны осуществляется вентиляторами горелок, забирающими воздух на горение.

Обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем.

Маршрут прохождения газопровода находится на территории строительства объекта, не препятствует осуществлению безопасного проезда специального автотранспорта и прохода пешеходов.

Охранная зона расположена вдоль трассы наружного газопровода на расстоянии 2 метра от оси газопровода с правой стороны и 3 м с левой стороны (по ходу движения газа).

Проектом предусматривается:

- подключение к проектируемому газопроводу низкого давления, надземному Ду150 ;

- строительство надземного и фасадного газопровода выполнено из труб стальных d108x4,5 электросварных по ГОСТ 10704-91, 10705-80 (группа В), протяженностью 48,0 метров.

Крепление газопровода к стене предусмотрено посредством кронштейнов из уголка с хомутами (конструкция кронштейнов приведена в графической части). Расстояние от газопровода до оконных проемов принято не менее 500мм;

- монтаж ГРПШ-ЭКФО-50/30 с ограждением;
- отключающая арматура, расположенная у отдельно стоящего ГРПШ и на вводе в котельную.

В качестве отключающей арматуры приняты шаровые фланцевые краны специально предназначенные для природного газа в антивандальном исполнении.

В качестве топлива предусматривается природный газ по ГОСТ 5542-87.

Маршрут прохождения газопровода с обозначением охранной зоны приведен в графической части проекта.

Для обеспечения учета расхода газа предусматривается к установке измерительный комплекс Elster (РАВО), тип СГ-ЭК-Вз-Р-0,2-400/1,6, исполнение: снизу-вверх, корректор справа., преобразователь перепада давления ЕК270 с ВПИ 2,5кПа, модуль телеметрии с функцией источника питания БПЭК-02/МТ (с МР270), программное обеспечение СОДЭК Стандарт.

Для понижения давления газа до 0,005 МПа и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка газорегуляторного пункта в шкафном исполнении с основной и резервной линиями редуцирования ГРШ-ЭКФО-50/30 на базе регуляторов РДК-50/30 ф. ЭксФорма либо аналог.

Характеристики ГРШ-ЭКФО-50/30 50Н-2У1:

Климатическое исполнение У1 (ХЛ1, УХЛ1)

Регуляторы давления газа РДК-50/30

Рабочая среда природный газ по ГОСТ 5542-87

Давление газа на входе максимальное Рвх. max. 1,2 МПа

Диапазон настройки выходного давления Рвых. 2-300 кПа

Пропускная способность при 1,2 МПа - 3000 м<sup>3</sup>/ч

Масса 300 кг.

ГРШ устанавливается на отдельно-стоящим в месте подключения к газопроводу высокого 2 кат. давления (смотри графическую часть проекта).

Молниезащита УГРШ выполняется в соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты" (РД 34.21.122-87) по II категории п.п. 2.15-6.

Контур заземления выполняется из двух электродов из стального уголка, соединенных между собой полосовой сталью 40x40 мм. Металлический шкаф ГРПШ присоединяется к контуру полосовой сталью.

Защита стального газопровода и стальных футляров на входе в котельную по ГОСТ 9.602-2005.

От атмосферной коррозии надземный стальной газопровод защищается нанесением лакокрасочного покрытия, состоящего из двух слоев грунтовки ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81\* и двух слоев эмали ХВ-1265 по ГОСТ 10144-89\* с добавкой 10-15% по весу алюминиевой пудры ПАК-3 ГОСТ 5494-95.

Защита от блуждающих токов достигается установкой изолирующих соединений перед вводом газопровода в котельную.

Безопасность объекта обеспечивается соответствующими техническими решениями, принятыми в проекте и выполняемыми в процессе строительства и эксплуатации.

Технические решения по обеспечению безопасности направлены на исключение разгерметизации технологического оборудования газопровода, предупреждение развития аварии и обеспечение пожаробезопасности объекта.

В проекте заложены следующие проектные решения:

- для строительства фасадного газопровода применены трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 у;

- стыки, по результатам внешнего осмотра должны соответствовать п. 8.16 СП 42-103-2003;

- перед приемкой в эксплуатацию газопровод испытывается на герметичность воздухом согласно требованиям СП 62.1330.2011 п. 10.5.

Запорную арматуру следует устанавливать перед приборами учета газа (если для отключения прибора учета газа нельзя использовать запорную арматуру на вводе);

перед газоиспользующим оборудованием и контрольно-измерительными приборами;

перед горелками и запальниками газоиспользующего оборудования;

на продувочных газопроводах;

Запрещается установка запорной арматуры на скрытых и транзитных участках газопровода.

Запорную арматуру на надземных газопроводах, проложенных по стенам зданий и на опорах, следует размещать на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов не менее, м:

- для газопроводов низкого давления - 0,5;

- для газопроводов среднего давления - 1;

- для газопроводов высокого давления категории 2 - 3;

- для газопроводов высокого давления категории 1 - 5.

Запорная арматура должна быть защищена от несанкционированного доступа к ней посторонних лиц. На участках транзитной прокладки газопроводов по стенам зданий установка запорной арматуры не допускается.

Ввод газопровода в котельную выполняется в футляре.

Сварные соединения труб в газопроводах по своим физико-механическим свойствам и герметичности должны соответствовать основному материалу свариваемых труб.

Типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений должны соответствовать действующим стандартам.

Для обеспечения нормальной и безопасной эксплуатации газопровода в проекте согласно требованиям СП 62.13330.2011 и СП 42-101-2003

предусматривается установка отключающих устройств с герметичностью затвора не ниже класса «А» по ГОСТ 9544-93 «Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов».

Опознавательную окраску газопроводов произвести по ГОСТ 14202-69.

Надземный газопровод выполнить из электросварных по ГОСТ 10704-91, 10705-80 (группа В) и стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75\*, углеродистая сталь Ст3сп по ГОСТ 380-94. Сварные стыковые соединения газопроводов выполнить согласно ГОСТ 16037-80 электроды Э42 ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75.

Контроль за соблюдением правил охраны газораспределительных сетей возлагается на территориальные предприятия по эксплуатации газового хозяйства.

Во время эксплуатации газового хозяйства необходимо организовать контроль за исправным состоянием газовых сетей и газового оборудования, инструментов и приспособлений, а также за наличием предохранительных устройств и индивидуальных средств, обеспечивающих безопасные условия труда, первичных средств пожаротушения по нормам ГУПО МЧС РФ или ведомственным правилам, согласованным с ГУПО МЧС РФ. Не допускается эксплуатация систем газоснабжения, а также выполнения всякого рода работ, если дальнейшее производство работ сопряжено с опасностью для жизни работающих.

Рабочие, связанные с обслуживанием и ремонтом газового хозяйства и выполнением газоопасных работ, должны быть обучены безопасным методам работы в газовом хозяйстве. Не допускаются работники, не имеющие удостоверения, к обслуживанию газового хозяйства.

Законченные строительством газопроводы испытывают на герметичность воздухом. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена. Очистку полости следует производить продувкой воздухом.

Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок, окна, двери, люки, вентиляционные решетки и др.) должны обеспечивать снижение воздушного шума, распространяющегося из котельной в ближайшие помещения жилых, общественных и промышленных зданий до уровней, допустимых санитарными нормами согласно СП 51.13330, Таблица 1, уровень звука (эквивалентный уровень звука) – не более 30 дБ. Пристроенные котельные не допускается размещать смежно с помещениями с массовым пребыванием людей. Пристроенные котельные должны отделяться от основного здания противопожарной стеной 2-го типа. Перекрытие котельной должно выполняться из материалов НГ.

Расстояние от стены здания пристроенной котельной до ближайшего проема по горизонтали должно быть не менее 4 м, а от покрытия котельной до ближайшего проема по вертикали не менее 8 м, за исключением проемов в противопожарных преградах, имеющих соответствующее противопожарное заполнение.

Испытания газопровода на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

После монтажа произвести испытания на герметичность в соответствии с таблицами 15\* и 16\* СП 62.13330.2011:

подземного стального газопровода высокого давления – давлением 0,75 МПа в течение 24 часов

подземного полиэтиленового газопровода низкого давления – давлением 0,3 МПа в течение 24 часов;

надземного стального газопровода низкого давления – давлением 0,3 МПа в течение 1 часа;

стального газопровода низкого давления внутри теплогенераторной – давлением 0,1 МПа в течение 1 часа.

На вводе в крышную котельную предусматривается установка термозапорного клапана типа КТЗ 001 (Ду150) автоматически перекрывающего подачу газа при повышении температуры в помещении при пожаре.

Котельная работает в автоматическом режиме без присутствия обслуживающего персонала. Проектом предусматривается установка отсечного запорного устройства автоматически перекрывающего поступление газа при превышении предела загазованности воздушной среды в помещении, отключении электроэнергии и исчезновении напряжения в цепях защит.

В помещении предусмотрена установка приборов контроля за состоянием воздушной среды по метану (СН<sub>4</sub>) и по оксиду углерода (СО) с настройкой порогов:

сигнализатор по метану (СН<sub>4</sub>) имеет следующие пороги срабатывания сигнализации, соответствующие нижнему концентрационному пределу распространения пламени (НКПРП) - 5% НКПРП – для уровня «Порог 1»;

сигнализатор по оксиду углерода (СО) - 100 мг/м<sup>3</sup> – для уровня «Порог 2».

При этом предусмотрена звуковая и световая сигнализация о превышении порогов концентрации, с выдачей сигнала.

Аттестацию сварного оборудования производят в соответствии с РД 03-614.

При монтаже полиэтиленовых газопроводов для обеспечения требуемого уровня качества производят:

- а) проверку квалификации сварщиков;
- б) входной контроль качества применяемых труб, соединительных деталей и синтетических материалов;
- в) технический осмотр сварочных устройств;
- г) систематический операционный контроль качества сборки под сварку и режимов сварки;
- д) визуальный контроль (внешний осмотр) сварных соединений и инструментальный контроль их геометрических параметров;

е) механические испытания сварных соединений;

ж) контроль сварных стыковых соединений ультразвуковым методом в объеме в соответствии со СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» Табл.15.

В процессе эксплуатации сети газораспределения должны выполняться работы по мониторингу технического состояния газопроводов:

- технический осмотр (осмотр технического состояния) подземных газопроводов давлением свыше 0.005 МПа до 1.2 МПа включительно 2 раза в неделю. Техническое обслуживание бытовых газовых плит, теплогенератора с единичной тепловой мощностью до 50 кВт включительно должно производиться со следующей периодичностью: - при сроке эксплуатации не более 15 лет - в соответствии с требованиями предприятий-изготовителей, а при отсутствии требований - не реже одного раза в три года;

- при сроке эксплуатации более 15 лет - не реже одного раза в год. Обслуживание систем контроля загазованности помещений и уровня содержания в воздухе помещений окиси углерода должно проводиться специализированными организациями изготовителей в соответствии с документацией изготовителей.

Охранная зона подземного газопровода устанавливается согласно Правил охраны газораспределительных сетей (утверждены постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 №878\*), для проектируемой газораспределительных сети устанавливаются следующие охранные зоны:

- вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны.

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

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Строительные работы будут проводиться

только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку. По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства не превышают допустимых величин.

Основными источниками шума в период эксплуатации здания будет являться открытая стоянка автотранспорта и блочная котельная.

Проезд автотранспорта будет осуществляться в разные промежутки времени, то шум от работы автотранспорта принимается равным 0.

Основное оборудование котельной – насосы, горелки располагаются в помещениях, поэтому шум от работы котлов можно принять равным 0.

Итак, на основании представленных данных можно сделать вывод о том, что на территории границы площадки превышений по шумовому воздействию от предприятия не будет. Размещение объекта в целом не ухудшит существующей ситуации.

Проектируемый объект не имеет санитарно-защитной зоны.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволяют исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

По окончании строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство территории.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

### **3.1.2.10. В части пожарной безопасности**

Для проектируемого жилого дома:

- Степень огнестойкости здания – II (согласно СП 2.13130.2020);
- Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.



Противопожарные расстояния от проектируемого жилого дома до ближайших существующих зданий и сооружений составляет:

Проектируемого здания 9КЖ (II, C0) с восточной стороны – 11 м (min расстояние в табл. 1 СП 4.13130.2013 – 6 м);

Противопожарные расстояния между двумя проектируемыми жилыми не превышает минимально допустимых.

По техническим условиям ввод водопровода в здание предусматривается от существующего водопровода  $\phi 250$  мм, проложенного примерно в 55 метрах по направлению на восток от дома, расположенного по адресу: г. Павловск, мкр. Северный, 15.

Ввод водопровода предусматривается одной линией. Проектом предусмотрено реконструкцию существующих водопроводных сетей в месте подключения с устройством водопроводного колодца и установкой в нем отключающей арматуры с обрезиненным клином. Водопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR13,6 - 110x8,1 по ГОСТ 18599–2001.

Свободный напор в сети – 10-30 м. Этого напора достаточно для нормальной работы системы водоснабжения проектируемого здания.

Наружное пожаротушение осуществляется с помощью передвижной пожарной техники от двух пожарных гидрантов, один из них существующий и один проектируемый. Существующий пожарный гидрант расположен с юго-восточной стороны, а проектируемый с западной стороны от проектируемого жилого дома.

Пожарные гидранты расположены в радиусе не более 200 м от проектируемого жилого дома (см. 21-2021-ПБ.ГЧ лист 1).

Фактические расстояния от проектируемого здания до пожарных гидрантов: ПГ-1 располагается на расстоянии 10,7 м;

ПГ-2 располагается на расстоянии 65,5 м.

Согласно таблице 2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение жилого здания на один пожар при функциональной пожарной опасности Ф1.3, при этажности более 2-х, но не более 12-ти, при строительном объеме от 25 до 50 тыс. м<sup>3</sup> (фактический строительный объем 47909,69 м<sup>3</sup>) принимается 20 л/с.

На проектируемом участке застройки жилого дома подъезд пожарных автомобилей возможен с 2-х продольных сторон фасадов: со стороны двора и с проезда проходящего вдоль противоположной стороны здания, что не противоречит требованиям п. 8.1 СП 4.13130.2013 (для жилых зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой менее 28,0 м).

Согласно п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проектируемого проезда для пожарной техники при высоте здания от 13,0 до 46,0 м выдержана не менее 4,2 метра.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены здания для зданий высотой до 28,0 метров выдержано от 5,0 до

8,0 м. Фактическая наибольшая пожарно-техническая высота здания составляет 26,20 м.

Здание жилого дома 9-ти этажное, 3-секционное, прямоугольной формы в плане, размерами в осях по длинной стороне 91,395 м и шириной 17,0 м.

Высота техподполья в чистоте - 2,1 м, высота жилых этажей в чистоте 2,80 м. Степень огнестойкости здания, согласно СП 2.13130.2020 – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Уровень ответственности здания – нормальный.

В жилом доме, в каждой секции запроектированы: один лифт и одна лестничная клетка типа Л1, выход из которой осуществляется непосредственно наружу.

Каждая из секций здания на уровне первого этажа имеет два выхода, при этом выход ведущий непосредственно из лестничной клетки выполняется с планировочной отметки земли, без ступеней и пандусов.

Квартиры располагаются с 1-го по 9-й этаж включительно.

Согласно ст.90 ФЗ 123 проектом предусматривается выход на кровлю через лестничные клетки. Устройство выходов на кровлю с лестничных клеток осуществляется через противопожарные люки 2-го типа размером 0,6x0,8 метра по закрепленным стальным стремянкам, согласно п.7.7 СП4.13130.2009.

Ограждение кровли выполнено при помощи парапета здания высотой 1,2 м.

Двери лестничных клеток – противопожарные, II типа. EI30 (30 минут), на площадке лестничного марша каждой из секций, с соблюдением габаритов эвакуационных путей, со 2-го по 9-ый этаж располагается зона безопасности МГН.

В техподполье предусмотрено соединение всех секций с заполнением дверного межсекционного полотна дверьми противопожарными II типа, EI30 (30 минут).

Каждая квартира здания, секций №1 и 2 имеют один эвакуационный выход в лестничную клетку, а также аварийный выход на балкон, в соответствии с требованиями п. 6.1.1 СП 1.13130.2020. Аварийный выход ведет на балкон с глухим простенком длиной не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема квартиры.

Квартиры секций №3 жилого дома аварийных выходов не имеют, данное проектное решение обосновано расчетом пожарных рисков.

Предел огнестойкости заполнения нижней части оконных проемов французских балконов в секции жилого дома №3 на участках наружных стен (междуэтажные пояса) выполняются светопрозрачными в пределах установленной высоты 1,2 м, данные участки выполняются светопрозрачными, глухими (неоткрывающимися) с пределом огнестойкости не менее E 60.

Ширина марша лестниц, предназначенных для эвакуации людей не менее ширины любого эвакуационного выхода на нее и не менее 1,05 м – в жилой части здания (согласно п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

На путях эвакуации отсутствуют раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода в лестничную клетку не превышает 12 м.

На путях эвакуации двери открываются строго по направлению эвакуации. Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м, ширина не менее:

- 1,2 м – эвакуационные выходы, ведущие в лестничные клетки;
- 0,8 м – в остальных случаях.

Двери лестничных клеток – противопожарные, II типа. EI30 (30 минут), на площадке лестничного марша каждой из секций, с соблюдением габаритов эвакуационных путей, со 2-го по 9-ый этаж располагается зона безопасности МГН.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2,0 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1,4 м - в жилой части и не менее 1,0 м – в остальных случаях (п. 4.3.2, 6.1.9 СП 1.13130.2020).

На проектируемом участке застройки жилого дома подъезд пожарных автомобилей возможен с 2-х продольных сторон фасадов: со стороны двора и с проезда проходящего вдоль противоположной стороны здания, что не противоречит требованиям п. 8.1 СП 4.13130.2013 (для жилых зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой менее 28,0 м).

Устройство выходов на кровлю с лестничных клеток осуществляется через противопожарные люки 2-го типа размером 0,6x0,8 метра по закрепленным стальным стремянкам, согласно п.7.7 СП4.13130.2013.

Согласно требованиям п. 6.1 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 в жилых многоквартирных зданиях требуется установка системы пожарной сигнализации.

Согласно п. 4.4 СП 486.1311500.2020 установками пожарной сигнализации оборудуются все помещения жилого здания кроме помещений:

- с мокрыми процессами;
- помещений категорий В4;
- лестничной клетки;
- тамбура.

В лифтовом холле предусматривается только система пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается установка отдельных кранов для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве

первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Максимальная расчетная величина пожарного риска составляет  $0,0421 \cdot 10^{-6}$ . Рассчитанное значение не превышает нормативное значение  $1 \cdot 10^{-6}$ , таким образом, условие безопасности выполняется.

### **3.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

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

##### **РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.10, п.11 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме.

##### **РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- предоставлен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка

- графическая часть раздела дополнена сводным планом сетей инженерно-технического обеспечения;

##### **РАЗДЕЛ 6 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

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

##### **РАЗДЕЛ 3 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились, замечания не выдавались.

##### **РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились, замечания не выдавались.

#### РАЗДЕЛ 12.1.1 «СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБ ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились, замечания не выдавались.

#### РАЗДЕЛ 12.2.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБ ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились, замечания не выдавались.

### **3.1.3.3. В части конструктивных решений**

#### РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены расчеты фундаментов и несущих стен здания.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, а), б) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» установлен класс сооружения.

#### РАЗДЕЛ 10.1 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились, замечания не выдавались.

### **3.1.3.4. В части систем электроснабжения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились, замечания не выдавались.

### **3.1.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились, замечания не выдавались.

### **3.1.3.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились, замечания не выдавались.

### **3.1.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились, замечания не выдавались.

### **3.1.3.8. В части систем газоснабжения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились, замечания не выдавались.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились, замечания не выдавались.

### **3.1.3.10. В части пожарной безопасности**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились, замечания не выдавались.

## **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**

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 20.09.2021 г.

## **V. Общие выводы**

Проектная документация соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

### **1) Жак Татьяна Николаевна**

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.11.2022

### **2) Рыжкова Екатерина Леонидовна**

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6584

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.12.2022

### **3) Булычева Диана Александровна**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.11.2022

### **4) Богомолов Геннадий Георгиевич**

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2024

### **5) Горбунова Ольга Васильевна**

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-13-13086

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.12.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.12.2024

### **6) Литвин Денис Витальевич**

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-14-13392

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.02.2025



7) Лепко Евгений Александрович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-6284

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.10.2022

8) Копосов Евгений Владимирович

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-15-13319

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.02.2025

9) Большакова Юлия Александровна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-95-2-4848

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.11.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.11.2024

10) Гривков Ярослав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8196

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.02.2022