



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР  
«ПЕРСПЕКТИВА» (ООО)

105094, г. Москва, Семёновская наб., д. 2/1, стр. 1.  
Тел./факс: (495) 360-16-77, 360-17-59  
ОГРН 1177746738608, ИНН/КПП 9701082449/770101001  
E-mail: npc-perspektiva@mail.ru, Сайт: www.n-pc.ru

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
доктор технических наук,  
профессор



В. В. Исаев

«22» июня 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 7 | - | 2 | - | 1 | - | 2 | - | 0 | 0 | 1 | 1 | - | 1 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Объект капитального строительства

Жилой комплекс «МИШИНО» (вторая очередь), расположенный по адресу:  
Московская область, г.о. Химки, вблизи квартала Вашутино  
Многokвартирные жилые дома №5, №6

Объект экспертизы

Проектная документация

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)**

#### **1.1.1 Перечень поданных документов**

- заявление о проведении экспертизы;
- проектная документация на объект капитального строительства;
- копия задания на проектирование;
- выданные выписки из реестра членов саморегулируемых организаций.

#### **1.1.2 Реквизиты договора о проведении экспертизы**

Договор о проведении экспертизы № А-18-025 от 15 марта 2018 г., заключенный между ООО «Ингеоком-001» и ООО «Научно-производственный центр «Перспектива».

### **1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации**

Объектом экспертизы являются проектная документация, подготовленная на объект капитального строительства «Жилой комплекс «МИШИНО» (вторая очередь), расположенный по адресу: Московская область, г.о. Химки, вблизи квартала Вашутино. Многоквартирные жилые дома №5, №6.» Участок № 50:10:020205:204.

Рассмотрены следующие разделы проектной документации:

- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ПЗ1 Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Состав проектной документации;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ПЗ2 Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 2. Пояснительная записка;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ПЗУ1 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5, 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-АР1 Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-АР2 Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КР1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом № 5;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КР2 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом № 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КР3 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Конструктивные решения монолитных конструкций здания. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КР4 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 4. Конструктивные решения монолитных конструкций здания. Многоквартирный жилой дом № 6;

Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС1.1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС1.2 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС2.1 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС2.2 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС3.1 Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС3.2 Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС4.1.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС4.1.2 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС4.2.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети. Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС4.2.2 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети. Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.1.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние сети связи (телефонизация, радиофикация, телевидение, структурированная кабельная сеть). Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.1.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние сети связи (телефонизация, радиофикация, телевидение, структурированная кабельная сеть). Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.2.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Система видеонаблюдения (СВН), система охраны входов (СОВ). Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.2.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Система видеонаблюдения (СВН), система охраны входов (СОВ). Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.3.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.3.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.4.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД). Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.4.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД). Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.5.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 5. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА). Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.5.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 5. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА). Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС6.1.1 Подраздел 5.6 Система газоснабжения. Часть 1. Системы газоснабжения внутренние. Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС6.1.2 Подраздел 5.6 Система газоснабжения. Часть 1. Системы газоснабжения внутренние. Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС6.2 Подраздел 5.6 Система газоснабжения. Часть 2. Наружные сети газоснабжения;

Раздел 6 Проект организации строительства:

- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства;  
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ООС Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5, 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КЕО Часть 2. Расчет естественного освещения и инсоляции;
- Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:
  - 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-МПБ1 Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
  - 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-МПБ2 Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:
  - 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ОДИ1 Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
  - 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ОДИ2 Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- Раздел 10.2 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:
  - 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ТБЭ1 Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
  - 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ТБЭ2 Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов:
  - 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ЭЭ1 Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
  - 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ЭЭ2 Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- Раздел 11.2 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:
  - 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-СНКПР1 Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
  - 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-СНКПР2 Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6.

### **1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

#### **1.3.1 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства**

Объект – два многоквартирных жилых дома второй очереди строительства ЖК «Мишино».

Почтовый (строительный) адрес: Московская область, г.о. Химки, вблизи квартала Вашутино. Участок № 50:10:020205:204.

Уровень ответственности – II (нормальный).

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры – не принадлежит.

Принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит.

Наличие на объекте помещений с постоянным пребыванием людей в соответствии со статьей 2 Технического регламента о безопасности зданий и сооружений – предусмотрено.

Степень огнестойкости – III.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности: Ф 1.3, Ф4.3, Ф5.2.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности: Не классифицируется.

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания или сооружения – отсутствует.

### 1.3.2 Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

Таблица 1. Техничко-экономические показатели.

| № | Наименование показателя                           | Ед. изм.       | Значение МЖД №5 | Значение МЖД №6 |
|---|---------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | Площадь участка по ГПЗУ                           | га             | 3,8301          |                 |
|   | Площадь участка в границах участка                |                | 16 168,0        |                 |
| 2 | Площадь участка в границах благоустройства        | м <sup>2</sup> | 7293,0          |                 |
| 3 | Площадь застройки                                 | м <sup>2</sup> | 1 417,0         | 2 096,0         |
| 4 | Общая площадь квартир (с учетом летних помещений) | м <sup>2</sup> | 4 515,83        | 6 847,88        |
| 5 | Жилая площадь квартир                             | м <sup>2</sup> | 1 891,23        | 2 942,49        |
| 6 | Площадь помещений общественного назначения        | м <sup>2</sup> | 159,2           | 159,2           |
| 7 | Площадь внеквартирных кладовых                    | м <sup>2</sup> | 338,68          | 549,35          |
| 8 | Строительный объем                                | м <sup>3</sup> | 30882,0         | 45 900,0        |
| 9 | Количество этажей                                 | эт.            | 5               |                 |

### 1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид – объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение – объекты жилого фонда.

Характерные особенности – отсутствуют.

## **1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания**

### **1.5.1 Организация, осуществившая подготовку проектной документации**

Наименование: ООО «ГРУПП РД».

Разрабатываемые разделы: все разделы, согласно Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 15.03.2018) за исключением разделов лира.

Юридический адрес: 123557, г. Москва, переулок Тишинский Б, д.38, эт.1; пом. II; ком 25.

ОГРН 1177746882433.

ИНН 7703432335.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №259-201 от 26 февраля 2018 выдано: Ассоциацией Саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-120-18012010.

Наименование: ООО «ТеплоГазСтрой».

Разрабатываемые разделы: Раздел 5. Подраздел 5.6 «Системы газоснабжения».

Юридический адрес: 143517 Московская область, Истринский район, с/о Букаревский, п. Красный, Гражданская, 7.

ОГРН 1075017002741.

ИНН 5017071263.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №106-18 от 15 марта 2018 выдано» Союзом Саморегулируемой организацией «Гильдия проектировщиков», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-006-28052009.

Наименование: ООО «Центрпроект».

Разрабатываемые разделы: Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Юридический адрес: 111673, г. Москва, ул. Суздальская, д. 12, кор. 4, оф. 5.

ОГРН 1147746755562.

ИНН 7708816617.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №69 от 20 марта 2018 выдано: Ассоциацией Саморегулируемой организацией

«ПроектСтройСтандарт», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-121-18012010.

**Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

Наименование: ООО «Ингеоком-001».

Функции: Заявитель, застройщик, технический заказчик.

Юридический адрес: 141400, Московская обл., г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29, оф. 718.

ИНН 7709862944

**1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком)**

Заявитель является застройщиком и техническим заказчиком на основании права собственности земельным участком.

**1.8 Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы не требуется.

**1.9 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Банковский кредит.

**1.10 Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика**

Положительное заключение экспертизы №77-2-1-1-0001-18 от 08 февраля 2018 на объект капитального строительства: «Жилой комплекс «Мишино» (вторая очередь) расположенный по адресу: Московская область, г.о. Химки, вблизи квартала Вашутино. Этапы 1,2. Многоквартирные жилые дома №7, №8 и внутриплощадочные сети инженерно-технического обеспечения. Объект экспертизы - результаты инженерных изысканий.

Положительное заключение экспертизы №77-2-1-2-0001-18 от 13 февраля 2018 на объект капитального строительства: «Жилой комплекс «Мишино» (вторая очередь) расположенный по адресу: Московская область, г.о. Химки, вблизи квартала Вашутино. Этапы 1,2. Многоквартирные жилые дома №7, №8 и внутриплощадочные сети инженерно-технического обеспечения. Объект экспертизы – проектная документация.

Градостроительный план земельного участка №RU50301000-MSK002161 на земельный участок с кадастровым номером 50:10:0020205:204 площадью 38301 м<sup>2</sup>, утвержден распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области от 23.03.2018 № Р03043-18ВХ/ГПЗУ.

Земельный участок с кадастровым номером 50:10:0020205:204 площадью 38301 м<sup>2</sup> принадлежит ООО «Ингеоком-001» на праве собственности, о чем в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним 26.08.2016 сделана запись № 5050/01050/999001201610823/1.

Отчет инженерно-геологических изысканий №2019-21-ИГИ, выполненный ООО «Мосгеопроект» в 2018 году площадки строительства объекта «Жилой комплекс "МИШИНО" (вторая очередь) Корпуса № 5-8» по адресу: Московская область, г.о. Химки, вблизи квартала Вашутино.

## **2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

### **2.1 Основания для разработки проектной документации**

#### **2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

Вид строительства – новое строительство.

Заданием на проектирование по объекту «Два многоквартирных жилых дома второй очереди строительства ЖК «Мишино», расположенные по адресу: Московская область, г. о. Химки, вблизи квартала Вашутино, участок № 50:10:0020205:204. Определены основные технико-экономические показатели объекта, требования к разделам проектной документации и проектным решениям в части:

- Схема планировочной организации земельного участка, выполненная в соответствии с градостроительным планом земельного участка, генеральный план (СПОЗУ);

- архитектурно-планировочные решения;
- перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов;
- инженерные системы зданий;
- наружные инженерные сети;
- охрана окружающей среды;
- энергоэффективность;
- требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;

- 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.

### **2.2.2 Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

В составе исходно-разрешительной документации заказчиком представлен Градостроительный план земельного участка №RU50301000-MSK002161 от 23.03.2018 г., содержащий следующие основные сведения:

1. Местонахождение земельного участка – Московская область, г. о. Химки, вблизи квартала Вашутино.
2. Кадастровый номер земельного участка – 50:10:0020205:204.
3. Площадь земельного участка – 3,8301 га.
4. Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства – объекты капитального строительства отсутствуют.
5. Информация о градостроительном регламенте либо требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается: правила землепользования и застройки не установлены.
6. Информация о разрешенном использовании земельного участка – строительство многоквартирных 5-ти этажных жилых домов.
7. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации – информация отсутствует.
8. Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территории: Земельный участок находится в пределах приаэродромных территорий аэродромов: Земельный участок расположен в территориальной зоне: в границах охранной зоны инженерных сетей (элекстокабель, ЛЭП, газопровод, водоохранной зоны), в пределах приаэродромной территории аэродрома Шереметьево.

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

1. Технические условия на подключение (техническое присоединение) инженерных сетей 2-ой очереди строительства к инженерным сетям 1-ой очереди строительства, выданное ООО «Ингеоком-001», а именно:

- Сведения о технических условиях № 3466 от 26 марта 2018г. на газоснабжение;
- приложение к ГПЗУ 233В от 30.03.2018. Технические условия подключения (технологического привоединения) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения Холодного водоснабжения;
- приложение к ГПЗУ 233К от 30.03.2018. Технические условия подключения (технологического привоединения) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения Водоотведения;
- приложение к ГПЗУ №0101082 от 03.04.2018. Информация (сведения) о технических условиях подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям Теплоснабжения;
- приложение к ГПЗУ. Сведения о технических условиях № P03043 ТУ от 26.03.2018 г. на электроснабжение земельного участка с кадастровым номером 50:10:0020205:204;
- технические условия на электроснабжение от 14.09.2017г., выданное ООО «ИНТЕРГЕОКОМ-001»;
- сведения об основных характеристиках объекта недвижимости на объект: «Трансформаторная подстанция (БРТП№1)»;
- технические условия на организацию диспетчерской связи Жилого комплекса "Мишино";
- технические условия на вынос (переустройство) объектов электросетевого хозяйства АО "Мособлэнерго" № ХМ-161/16 от 14.10.2016г.;
- технические условия на подключение В1, К1, К2, ТС, ЭС, ЭОМ, СС, выданное ООО «ИНТЕРГЕОКОМ-001»;
- технические условия на подключение (техническое присоединение) к внутриплощадочным газовым сетям Исх. №107/1 от 23.10.2017 г., выданное ООО «ИНТЕРГЕОКОМ-001»;
- технические условия для присоединения № 3307 - 29/56 от 23.07.2013 г., выданное ГУП МО "Мособлгаз";
- технические условия для присоединения №3307-29/56 от 23.07.2013 г., выданное ГУП МО "Мособлгаз";
- письмо о продлении действия технических условий №3307-29/56 от 23.07.2013 г., выданное ГУП МО "Мособлгаз" №3339 от 07.08.2015;
- письмо о внесении изменений в технические условия №3307-29/56 от 23.07.2013 г. и письмо №3339 от 07.08.2015, выданное ГУП МО "Мособлгаз";

- акт приемки законченного строительного объекта газораспределительной системы от 15 ноября 2016;
- акт по разграничению эксплуатационной принадлежности сетей газораспределения;
- технические условия №К4797-48/5 от 16.04.18 (Перенос/переустройство ОГХ);
- технические условия №10/10-1ТУ от 10.10.2017 г. ЗАО "ЭЛЕКТРОСВЯЗЬСТРОЙ" на телефонизацию;
- технические условия №10/10-2ТУ от 10.10.2017 г. ЗАО "ЭЛЕКТРОСВЯЗЬСТРОЙ" на проектирование и строительство систем радиификации;
- технические условия на присоединение к сетям ливневой канализации от 05.04.2018г., выданное ООО «ИНТЕРГЕОКОМ-001»;
- письмо от «Федеральной службы в сфере природопользования» о рассмотрении обращения по вопросу возможности организации места выпуска поверхностных (ливневых, талых и поливо-мочных) сточных вод с территории малоэтажного жилого комплекса и хозяйственно бытовых сточных вод от бытового городка в период строительства №11-25/17408 от 03 декабря 2012;
- технические условия №180516-28 от 16.05.2018 на подключение к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»;
- письмо №10-3484/исх от 17.05.18 "Министерство государственного управления, информационных технологий и связи Московской области";
- типовые технические условия на подключение многоквартирных домов к сети связи общего пользования и системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» на территории Московской области №10-73/РВ от 15.09.2016.

#### **2.2.4. Иная представленная на усмотрение заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

Иные согласования и прочая документация представленная заказчиком, а именно:

- письмо Администрации Городского округа Химки Московской области № 132исх-16949 от 07.12.2017г. о согласовании благоустройства территории;
- письмо Администрация Городского округа Химки Московской области 132исх-2060 от 26.02.18;

- постановление Администрации Городского округа Химки Московской области № 1528 от 18.09.2012г. Об утверждении Проекта планировки и Проекта межевания;
- выписка из единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним № 50/010/001/2016-1937 от 31.08.2016;
- кадастровая выписка о земельном участке с кадастровым номером 50:10:0020205:204;
- согласование № 2.15.2-439 от 11.02.16 "Межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта центральных районов федерального агентства воздушного транспорта";
- заключение № 2.15.2-9785 от 26.12.16 "Межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта центральных районов федерального агентства воздушного транспорта";
- письмо №190 от 07.06.2018г. МБУ "ХимСпас";
- письмо № 08-27/738 от 22.05.2018 "Московско-Окское бассейновое водное управление. Отдел водных ресурсов по Московской области";
- заключение №01-19/4505 от 18.06.2018 г. о согласовании осуществления деятельности по проектной документации "Жилой комплекс "Мишино" (вторая очередь), расположенный по адресу: Московская область, г.о. Химки, вблизи квартала Вашутино";
- письмо 32исх-2317 от 28.04.2018 "Главное управление культурного наследия Московской области";
- письмо №503 от 04.04.2018г. ООО "УК "МИШИНО" о согласовании отсутствия мусоропровода.

### **3 ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)**

#### **3.1 Описание технической части проектной документации**

##### **3.1.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Рассмотрены следующие разделы проектной документации:

- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ПЗ1 Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Состав проектной документации;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ПЗ2 Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 2. Пояснительная записка;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ПЗУ1 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5, 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-АР1 Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-АР2 Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КР1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КР2 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом № 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КР3 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Конструктивные решения монолитных конструкций здания. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КР4 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 4. Конструктивные решения монолитных конструкций здания. Многоквартирный жилой дом № 6;

Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС1.1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС1.2 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС2.1 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС2.2 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС3.1 Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС3.2 Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС4.1.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС4.1.2 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС4.2.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети. Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС4.2.2 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети. Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.1.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние сети связи (телефонизация, радиофикация, телевидение, структурированная кабельная сеть). Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.1.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние сети связи (телефонизация, радиофикация, телевидение, структурированная кабельная сеть). Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.2.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Система видеонаблюдения (СВН), система охраны входов (СОВ). Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.2.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Система видеонаблюдения (СВН), система охраны входов (СОВ). Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.3.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.3.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.4.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД). Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.4.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД). Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.5.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 5. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА). Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС5.5.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 5. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА). Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;
- 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС6.1.1 Подраздел 5.6 Система газоснабжения. Часть 1. Системы газоснабжения внутренние. Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС6.1.2 Подраздел 5.6 Система газоснабжения. Часть 1. Системы газоснабжения внутренние. Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС6.2 Подраздел 5.6 Система газоснабжения. Часть 2. Наружные сети газоснабжения;

Раздел 6 Проект организации строительства:

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства;

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ООС Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5, 6;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КЕО Часть 2. Расчет естественного освещения и инсоляции;

Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-МПБ1 Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-МПБ2 Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ОДИ1 Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ОДИ2 Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

Раздел 10.2 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ТБЭ1 Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ТБЭ2 Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов:

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ЭЭ1 Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ЭЭ2 Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6;

Раздел 11.2 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:

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-СНКПР1 Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5;

– 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-СНКПР2 Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6.

### **3.1.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов**

#### **3.1.2.1 Пояснительная записка**

Пояснительная записка подготовлена в соответствии с требованиями

Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

В пояснительной записке приведена запись главного инженера проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора и заинтересованными организациями при согласовании места размещения объекта, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

К пояснительной записке приложены копии документов с исходными данными и условиями для подготовки проектной документации.

### **3.1.2.2 Схема планировочной организации земельного участка**

#### **3.1.2.2.1 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ПЗУ1 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5, 6**

Земельный участок расположен по адресу: Московская область, г.о. Химки, вблизи квартала Вашутино. Категория земель – земли населенных пунктов. Разрешенное использование – многоквартирные жилые дома.

Градостроительный план земельного участка №RU50301000-MSK004600 от 22.09.2016.

Участок граничит:

с севера – улицей проектируемого комплекса;

с запада - придомовой территорией проектируемого многоквартирного жилого дома №7;

с юга - территорией проектируемой магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения (Обход г. Химки);

востока - улицей проектируемого комплекса.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах полого-наклонной флювиогляциальной равнины. Поверхность площадки спланирована в результате техногенной деятельности. Абсолютные отметки территории изменяются в пределах 181,85 – 186,72 м.

Жилой дом не относится к объектам, от которых устанавливаются санитарно-защитные зоны. Жилые дома, площадки различного назначения размещаются за пределами санитарно-защитных зон проектируемых объектов инженерной инфраструктуры, транспортной инфраструктуры.

На участке проектируемого жилого дома №5,6 предусмотрены:

- устройство твердых покрытий проездов, автостоянок и пешеходных тротуаров. Сопряжение поверхностей покрытий между собой и с газоном;
- устройство площадок для игр детей и тихого отдыха взрослых, спортивной площадки с размещением на них малых архитектурных форм;
- установка переносного оборудования;
- озеленение придомовой территории.

Покрытие проездов и автостоянок принято асфальтобетонное, тротуара с возможностью проезда – из бетонной брусчатки, пешеходных тротуаров и площадок отдыха – из бетонной тротуарной плитки, детские площадки для игр и спортивные площадки – резиновое покрытие и гранитный отсев.

Ландшафтная композиция двора жилой застройки строится на свободной пейзажной планировке с живописным размещением деревьев, кустарников, живых изгородей, а также газона обыкновенного.

Здесь открытое пространство газона чередуется с групповыми посадками кустарников и живой изгородью. Применены посадки разных пород кустарников с дополнением из многолетних и однолетних цветочных растений.

Проектом предусмотрено устройство игровых площадок для детей дошкольного и школьного возраста общей площадью 245 м<sup>2</sup>; площадок тихого отдыха взрослых общей площадью 87,0 м<sup>2</sup>; площадок спортивных общей площадью 418 м<sup>2</sup>.

Площадка с мусорными контейнерами (2 контейнера по 1,1 м<sup>3</sup>) для совместного использования с многоквартирным жилым домом №5,6.

Отвод атмосферных и талых вод осуществляется открытым способом по спланированной территории в дождеприемные решетки.

Таблица 2. Техничко-экономические показатели земельного участка

| №<br>п/п | Наименование                                                        | Ед.<br>изм. | В границах<br>участка | В границах<br>благоустройства |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------------------------|
|          | Территория участка в границах<br>ГПЗУ                               | га          | 3,8301                |                               |
| 1        | Территория участка                                                  | кв.м        | 16168,0               | 7293,0                        |
| 2        | Площадь застройки                                                   | кв.м        | 3513,7                |                               |
| 3        | Проезды, автостоянки,<br>тротуары и площадки с<br>твердым покрытием | кв.м        | 8842,0                | 6388,0                        |
| 4        | Площадь территорий газонов<br>с зелеными насаждениями               | кв.м        | 3812,3                | 905,0                         |

Подъезд к участку в настоящее время обеспечен: с юго-восточной стороны – по проезду б/н от ул. Мичурина и ул. Академика Грушина.

Пешеходная доступность обеспечивается от остановки городского общественного транспорта и ул. Академика Грушина.

Ширина основных проездов составляет 4,2 метра. Тротуары и пешеходные дорожки шириной 1,5-2,0м.

В рамках проекта предусматривается одновременная реализация транспортной и пешеходной доступности объекта. Транспортная доступность жителей к первой очереди строительства жилого комплекса и проектируемой второй очереди обеспечивается продлением маршрутом автобуса, следующего из города Химки до улицы Академика Грушина, далее до проектируемого жилого комплекса или устройством отдельного маршрута по согласованию с местными органами власти.

### **3.1.2.3 Архитектурные решения**

#### **3.1.2.3.1 По разделам 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-АР1 Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5**

Жилой дом №5 по генеральному плану представляет собой многоквартирный, 3-х секционный 5-ти этажный жилой дом. Количество этажей в секциях 1,2,3 - 5 наземных этажей и 1 подвальный этаж. На первом этаже размещены встроенные нежилые помещения общественного назначения и квартиры. Под всеми секциями запроектирован подвальный этаж, в котором размещены помещения внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов дома, помещение для прокладки инженерных коммуникаций, венткамеры, помещения водомерного узла, ИТП, помещения слаботочных систем и электрощитовые.

Здание запроектировано III степени, класс конструктивной пожарной опасности С0.

Помещения, расположенные в здании, относятся к различным классам функциональной пожарной опасности:

- многоквартирный жилой дом – Ф1.3;
- встроенные нежилые помещения без конкретной технологии – Ф4.3;
- внеквартирные хозяйственные кладовые – Ф5.2.

За относительную отметку  $\pm 0.000$  принята абсолютная отметка 183.95.

Высота подвального этажа в секциях переменная – 2,7-3,3 м от пола подвального этажа до верха ж/б перекрытия подвального этажа (2,5-3,1м «в чистоте»).

Высота 1-го этажа в секциях переменная – 3,3-3,9 (от верха ж/б плиты перекрытия подвального этажа до верха ж/б плиты перекрытия 1 этажа);

Высота 2-4 этажа составляет – 3,3м, высота 5-го этажа составляет 3,6м.

Высота отметки парапета– 18.60 м.

В подвальном этаже запроектированы инженерные помещения (электрощитовые, венткамеры, помещение СС) и внеквартирные хозяйственные кладовые, доступ в которые осуществляется посредством лестничных клеток. Помещения кладовых представляют собой ячейки площадью от 3,0 до 12,0 м<sup>2</sup>, выгороженные стенами на всю высоту. В верхней части перегородок кладовых предусмотрены отверстия для циркуляции воздуха. Для предотвращения не санкционированного доступа, запонение отверстий выполненного из негорючих сетчатых (решетчатых) материалов. В электрощитовых предусмотрены мероприятия по защите от подтопления, в том числе устанавливаются двери с повышенным порогом до 150 мм.

На первом этаже размещены квартиры, встроенные нежилые помещения общественного назначения (в соответствии с классом функциональной пожарной опасности Ф4.3), вестибюльная группа для жилой части, объединенная с лифтовым холлом и с зоной для установки почтовых ящиков, калясочная. В нежилых помещениях предусмотрены зоны, с точками подключения к инженерным системам, для размещения универсальных сантехнических узлов для инвалидов, а также помещений уборочного инвентаря. При входах устраивается одинарный тамбур и витражные двери с домофоном.

На этажах со 2-го по 5-ый (включительно) располагаются квартиры, лестничные клетки, межквартирные коридоры, лифтовые холлы.

Подъем на жилые этажи осуществляется в каждой секции одним лифтом без машинного отделения, грузоподъемностью 1000 кг, который предусмотрен для перевозки пожарных подразделений.

Для эвакуации при пожаре во всех секциях предусмотрена лестничная клетка типа Н2, имеющая выход на улицу через вестибюль. Лестничные марши внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м.

Выходы на кровлю предусмотрены согласно ст.90 ФЗ № 123-ФЗ.

Принятые объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения здания соответствуют его функциональному назначению и приняты в соответствии с технологическими и конструктивными решениями.

Гидроизоляция фундаментов и подземной части – рулонная гидроизоляция в 2 слоя.

Утепление подземной части – экструдированный пенополистирол, покрытый защитной ПВХ- мембраной.

Лестничные марши и площадки подземного этажа – монолитные железобетонные.

Лестничные марши 1-го и типового этажей – сборные железобетонные, площадки - монолитные железобетонные.

Перегородки ниже отм. 0,000 - блоки силикатные пазогребневые стеновые.

Перегородки выше отм. 0,000 - блоки пазогребневые стеновые.

При построении фасадов здания, как композиционные приемы применяются элементы как вертикальной, так и горизонтальной артикуляции. Вертикальный рисунок задают эркерно выступающие остекленные лоджии и окна, объединённые между собой вставками из композитного материала. Для формирования композиционного противовеса при отделке фасада жилого дома применяются разные фасадные материалы, которые формируют горизонтальные плоскости, в уровне 1-4 этажа применяется кирпич темных оттенков, в уровне 5-го этажа применяется система вент. фасада. Композиционный принцип фасадов разработан в стиле функционализм.

Площадки крылец здания выполнены из монолитного железобетона с последующей отделкой бетонной тротуарной плиткой или керамогранитом с нескользящей поверхностью. Ограждения выходов из подземного этажа металлические, окрашенные в цвет RAL 7016 Anthracit Gray.

Отделка квартир не предусмотрена.

Гидроизоляцию пола в санузле и кухне выполняет собственник квартиры.

Отделка нежилых помещений (Ф4.3): нанесение отделочных слоев на поверхность стен, потолка и пола проектом не предусмотрено и выполняется арендатором (собственником) помещения.

Монтаж перегородок входного тамбура на всю высоту помещений, утепление потолка для нежилых помещений без конкретной технологии (Ф4.3) выполняет арендатор (собственник) помещения.

Перегородки в санузлах на всю высоту помещений для нежилых помещений без конкретной технологии (Ф4.3) выполняет арендатор (собственник) помещения.

Гидроизоляцию пола в санузлах для нежилых помещений без конкретной технологии (Ф4.3) выполняет арендатор (собственник) нежилого помещения общественного назначения.

Таблица №3. Техничко-экономические показатели.

| №<br>п/п | Наименование показателя     | Единицы<br>измерения | Показатели |
|----------|-----------------------------|----------------------|------------|
| 1        | Площадь участка на комплекс | га                   |            |
| 2        | Площадь застройки           | м <sup>2</sup>       | 1 417,0    |
| 3        | Строительный объем          | м <sup>3</sup>       | 30 882,0   |
|          | в том числе:                |                      |            |
|          | Наземная часть              | м <sup>3</sup>       | 26 808,0   |
|          | Подземная часть             | м <sup>3</sup>       | 4 074      |

| №<br>п/п                                        | Наименование показателя                           | Единицы<br>измерения | Показатели        |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| 4                                               | Этажность                                         | эт.                  | 5+1<br>подвальный |
| 5                                               | Количество секций                                 | шт.                  | 3                 |
| 6                                               | Общая площадь здания                              | м <sup>2</sup>       | 7 480,17          |
|                                                 | в том числе:                                      |                      |                   |
| 7                                               | Площадь подвального этажа                         | м <sup>2</sup>       | 1 265,1           |
| <b>Жилая часть здания (квартиры)</b>            |                                                   |                      |                   |
| 8                                               | Общая площадь квартир (с учетом летних помещений) | м <sup>2</sup>       | 4 515,83          |
| 9                                               | Площадь квартир (без учета летних помещений)      | м <sup>2</sup>       | 4 348, 65         |
| 10                                              | Жилая площадь квартир                             | м <sup>2</sup>       | 1 891,23          |
| 11                                              | Количество квартир                                | шт.                  | 71                |
|                                                 | в том числе:                                      |                      |                   |
|                                                 | - однокомнатных                                   | шт.                  | 33                |
|                                                 | - двухкомнатных                                   | шт.                  | 20                |
|                                                 | - трехкомнатных                                   | шт.                  | 14                |
|                                                 | - четырехкомнатных                                | шт.                  | 4                 |
| <b>Нежилая часть здания (нежилые помещения)</b> |                                                   |                      |                   |
| 12                                              | Площадь внеквартирных хозяйственных               | м <sup>2</sup>       | 338,68            |
| 13                                              | Площадь помещений общественного                   | м <sup>2</sup>       | 159,2             |

### **3.1.2.3.2 По разделам 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-АР2 Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6**

Жилой дом №6 по генеральному плану представляет собой многоквартирный, 4-х секционный 5-ти этажный жилой дом. Количество этажей в секциях 1,2,3,4 - 5 наземных этажей и 1 подвальный этаж. На первом этаже размещены встроенные нежилые помещения общественного назначения и квартиры. Под всеми секциями запроектирован подвальный этаж, в котором размещены помещения внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов дома, помещение для прокладки инженерных коммуникаций, венткамеры, помещения водомерного узла, ИТП, помещения слаботочных систем и электрощитовые.

Здание запроектировано III степени, класс конструктивной пожарной опасности С0.

Помещения, расположенные в здании, относятся к различным классам функциональной пожарной опасности:

- многоквартирный жилой дом – Ф1.3;
- встроенные нежилые помещения без конкретной технологии – Ф4.3;
- внеквартирные хозяйственные кладовые – Ф5.2.

За относительную отметку  $\pm 0.000$  принята абсолютная отметка 184,10.

Высота подвального этажа в секциях переменная – 2,7-3,3 м от пола подвального этажа до верха ж/б перекрытия подвального этажа (2,5-3,1м «в чистоте»).

Высота 1-го этажа в секциях переменная – 3,3-3,9 (от верха ж/б плиты перекрытия подвального этажа до верха ж/б плиты перекрытия 1 этажа);

Высота 2-4 этажа составляет – 3,3м, высота 5-го этажа составляет 3,6м.

Высота отметки парапета – 18.60 м.

В подвальном этаже запроектированы инженерные помещения (электрощитовые, венткамеры, помещение СС) и внеквартирные хозяйственные кладовые, доступ в которые осуществляется посредством лестничных клеток. Помещения кладовых представляют собой ячейки площадью от 3,0 до 12,0 м<sup>2</sup>, выгороженные стенами на всю высоту. В верхней части перегородок кладовых предусмотрены отверстия для циркуляции воздуха. Для предотвращения не санкционированного доступа, заполнение отверстий выполненного из негорючих сетчатых (решетчатых) материалов. В электрощитовых предусмотрены мероприятия по защите от подтопления, в том числе устанавливаются двери с повышенным порогом до 150 мм.

На первом этаже размещены квартиры, встроенные нежилые помещения общественного назначения (в соответствии с классом функциональной пожарной опасности Ф4.3), вестибюльная группа для жилой части, объединенная с лифтовым холлом и с зоной для установки почтовых ящиков, колясочная. В нежилых помещениях предусмотрены зоны, с точками подключения к инженерным системам, для размещения универсальных сантехнических узлов для инвалидов, а также помещений уборочного инвентаря. При входах устраивается одинарный тамбур и витражные двери с домофоном.

На этажах со 2-го по 5-ый (включительно) располагаются квартиры, лестничные клетки, межквартирные коридоры, лифтовые холлы.

Подъем на жилые этажи осуществляется в секции 1 двумя лифтами без машинного отделения грузоподъемностью 1000 и 400 кг, в секциях 2,3 и 4 – одним лифтом без машинного отделения, грузоподъемностью 1000 кг. Один из лифтов (1000кг) в каждой секции предусмотрены для перевозки пожарных подразделений.

Для эвакуации при пожаре во всех секциях предусмотрена лестничная клетка типа Н2, имеющая выход на улицу через вестибюль. Лестничные марши внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м.

Выходы на кровлю предусматриваются предусмотрены согласно ст.90 ФЗ № 123-ФЗ.

Принятые объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения здания соответствуют его функциональному назначению и приняты в соответствии с технологическими и конструктивными решениями.

Корпус 6 запроектирован монолитным. Конструктивная схема представляет собой монолитный железобетонный каркас с поперечным и продольным расположением пилонов. Пространственная жесткость и устойчивость системы обеспечивается стенами и пилонами, объединенными дисками перекрытий, крутильная жесткость обеспечена замкнутым ядром жесткости, образованными лестничным узлом, и пилонами, расположенными по наружному контуру здания. По наружному контуру здания предусмотрены балки.

Гидроизоляция фундаментов и подземной части – рулонная гидроизоляция в 2 слоя.

Утепление подземной части – экструдированный пенополистирол, покрытый защитной ПВХ- мембраной.

Лестничные марши и площадки подземного этажа – монолитные железобетонные.

Лестничные марши 1-го и типового этажей – сборные железобетонные, площадки - монолитные железобетонные.

Перегородки ниже отм. 0,000 - блоки силикатные пазогребневые стеновые.

Перегородки выше отм. 0,000 - блоки пазогребневые стеновые.

При построении фасадов здания, как композиционные приемы применяются элементы как вертикальной, так и горизонтальной артикуляции. Вертикальный рисунок задают эркерно выступающие остекленные лоджии и окна, объединённые между собой вставками из композитного материала. Для формирования композиционного противовеса при отделке фасада жилого дома применяются разные фасадные материалы, которые формируют горизонтальные плоскости, в уровне 1-4 этажа применяется кирпич темных оттенков, в уровне 5-го этажа применяется система вент. фасада. Композиционный принцип фасадов разработан в стиле функционализм.

Площадки крылец здания выполнены из монолитного железобетона с последующей отделкой бетонной тротуарной плиткой или керамогранитом с

нескользящей поверхностью. Ограждения выходов из подземного этажа металлические, окрашенные в цвет RAL 7016 Anthracit Gray.

При проектировании внутренней отделки помещений в корпусе 6 учтено многообразие свойств, влияющие на качество художественного восприятия человеком окружающего пространства и цветовой гаммы, функциональную особенность помещения, освещенность, качество строительного материала и др. Во внутренней отделке помещений используются материалы, отвечающие санитарно-гигиеническим, эстетическим и противопожарным требованиям.

Отделка квартир не предусмотрена.

Гидроизоляцию пола в санузле и кухне выполняет собственник квартиры.

Отделка нежилых помещений (Ф4.3): нанесение отделочных слоев на поверхность стен, потолка и пола проектом не предусмотрено и выполняется арендатором (собственником) помещения.

Монтаж перегородок входного тамбура на всю высоту помещений, утепление потолка для нежилых помещений без конкретной технологии (Ф4.3) выполняет арендатор (собственник) помещения.

Перегородки в санузлах на всю высоту помещений для нежилых помещений без конкретной технологии (Ф4.3) выполняет арендатор (собственник) помещения.

Гидроизоляцию пола в санузлах для нежилых помещений без конкретной технологии (Ф4.3) выполняет арендатор (собственник) нежилого помещения общественного назначения.

Таблица №4 Техничко-экономические показатели.

| №<br>п/п                      | Наименование показателя                | Единицы<br>измерения | Показатели     |
|-------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------|
| 1                             | Площадь участка на комплекс            | га                   |                |
| 2                             | Площадь застройки                      | м <sup>2</sup>       | 2 096,7        |
| 3                             | Строительный объем                     | м <sup>3</sup>       | 45 900,0       |
|                               | в том числе:                           |                      |                |
|                               | Наземная часть                         | м <sup>3</sup>       | 39 826,2       |
|                               | Подземная часть                        | м <sup>3</sup>       | 6 073,8        |
| 4                             | Этажность                              | эт.                  | 5+1 подвальный |
| 5                             | Количество секций                      | шт.                  | 4              |
| 6                             | Общая площадь здания                   | м <sup>2</sup>       | 11 307,84      |
|                               | в том числе:                           |                      |                |
| 7                             | Площадь подвального этажа              | м <sup>2</sup>       | 1 903,64       |
| Жилая часть здания (квартиры) |                                        |                      |                |
| 8                             | Общая площадь квартир (с учетом летних | м <sup>2</sup>       | 6 847,88       |

| №<br>п/п                                 | Наименование показателя                      | Единицы<br>измерения | Показатели |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|------------|
|                                          | помещений)                                   |                      |            |
| 9                                        | Площадь квартир (без учета летних помещений) | м <sup>2</sup>       | 6 609,05   |
| 10                                       | Жилая площадь квартир                        | м <sup>2</sup>       | 2 942,49   |
| 11                                       | Количество квартир                           | шт.                  | 117        |
|                                          | в том числе:                                 |                      |            |
|                                          | - студии                                     | шт.                  | 17         |
|                                          | - однокомнатных                              | шт.                  | 47         |
|                                          | - двухкомнатных                              | шт.                  | 25         |
|                                          | - трехкомнатных                              | шт.                  | 24         |
|                                          | - четырехкомнатных                           | шт.                  | 4          |
| Нежилая часть здания (нежилые помещения) |                                              |                      |            |
| 12                                       | Площадь внеквартирных хозяйственных          | м <sup>2</sup>       | 549,35     |
| 13                                       | Площадь помещений общественного              | м <sup>2</sup>       | 159,2      |

### 3.1.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

**3.1.2.4.1 По разделам 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КР1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом № 5 и 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КР3 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Конструктивные решения монолитных конструкций здания. Многоквартирный жилой дом № 5**

На основании отчета инженерно-геологических изысканий, выполненного ООО «Мосгеопроект» в 2018 году и положительного заключения экспертизы №77-2-1-1-0001-18 от 08 февраля 2018, выполненного ООО «Центрэкспертиза» на объект капитального строительства: «Жилой комплекс «Мишино» (вторая очередь) расположенный по адресу: Московская область, г.о. Химки, вблизи квартала Вашутино. Этапы 1,2. Многоквартирные жилые дома №7, №8 и внутриплощадочные сети инженерно-технического обеспечения, в геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах полого-наклонной флювиогляциальной равнины. Поверхность площадки спланирована в результате техногенной деятельности.

Участок предполагаемого строительства относится к территории неопасной в отношении проявления карстово-суффозионных процессов.

Климатические характеристики района строительства приняты по СП 20.13330.2011:

– нормативное значение веса снегового покрова – 1,8 кПа;

- нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа.

По полевым определениям и лабораторным испытаниям с учетом возраста грунтов, их происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида в геологическом разрезе выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – (tQIV) Современный техногенный слой представлен суглинком с включениями строительного мусора, мощностью 0,4 ... 2,2м.

- ИГЭ-2 – (pQIII) Суглинки серо-коричневые, тяжелые, оплзденные, пылеватые, тугопластичные, мощностью 2,0... 4,5м.

- ИГЭ-3 – (f,lgQII) Песок средней крупности желто-коричневый, маловлажный и водонасыщенный, с прослоями песка гравелистого, с включениями до 10% гравия и гальки, плотный, мощностью 1,4... 4,4м.

- ИГЭ-4 – (f,lgQII) Песок средней крупности желто-коричневый, маловлажный и водонасыщенный, с прослоями песка гравелистого, с включениями до 10% гравия и гальки, средней плотности, мощностью 1,2 ... 7,4м.

- ИГЭ-5 – ( f,lgQII) Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с включениями до 10% дресвы и щебня, мощностью 0,6... 1,9м.

- ИГЭ-6 – (gQII) Суглинок темный, красновато-коричневый, полутвердый, с прослоями песка, с включениями свыше 10% дресвы и щебня, мощностью 4,4 ... 18,4м.

- ИГЭ-7 – (f,gQII) Песок мелкий, серо-коричневые, плотный, с прослоями песка крупного, водонасыщенный, мощностью 1,5 ... 5,9м.

- Расчетные характеристики грунтов, залегающих ниже подошвы фундамента (при  $\alpha=0,95$ ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт:

- Расчетное сопротивление  $R_0 = 100$  кПа.

ИГЭ-2 – суглинок тугопластичный:

- плотность грунта природного сложения  $g = 2,72$  г/см<sup>3</sup>,
- удельное сцепление  $c = 17$  кПа,
- угол внутреннего трения  $\varphi = 15^\circ$ ,
- модуль деформации  $E = 15$  МПа.

ИГЭ-3 – песок средней крупности, плотный:

- плотность грунта природного сложения  $g = 2,10$  г/см<sup>3</sup>,
- удельное сцепление  $c = 1$  кПа,
- угол внутреннего трения  $\varphi = 35^\circ$ ,
- модуль деформации  $E = 41$  МПа.

ИГЭ-4 – песок средней крупности, средней плотности:

- плотность грунта природного сложения  $g = 2,00 \text{ г/см}^3$ ,
- удельное сцепление  $c = 1 \text{ кПа}$ ,
- угол внутреннего трения  $\varphi = 32^\circ$ ,
- модуль деформации  $E = 29 \text{ МПа}$ .

ИГЭ-5 – суглинок тугопластичный:

- плотность грунта природного сложения  $g = 2,02 \text{ г/см}^3$ ,
- удельное сцепление  $c = 27 \text{ кПа}$ ,
- угол внутреннего трения  $\varphi = 17^\circ$ ,
- модуль деформации  $E = 21 \text{ МПа}$ .

ИГЭ-6 – суглинки полутвердые, с прослойками песка:

- плотность грунта природного сложения  $g = 2,10 \text{ г/см}^3$ ,
- удельное сцепление  $c = 28 \text{ кПа}$ ,
- угол внутреннего трения  $\varphi = 20^\circ$ ,
- модуль деформации  $E = 26 \text{ МПа}$ .

ИГЭ-7 – пески мелкие, плотные, водонасыщенные:

- плотность грунта природного сложения  $g = 2,08 \text{ г/см}^3$ ,
- удельное сцепление  $c = 3 \text{ кПа}$ ,
- угол внутреннего трения  $\varphi = 32^\circ$ ,
- модуль деформации  $E = 53 \text{ мПа}$ .

Проектом предусмотрена полная замена грунта ИГЭ-1 и частичная замена грунта ИГЭ-2 под секциями 2, 3 на песчаную подушку толщиной 1500 мм из песка средней крупности или крупного, средней плотности, (ГОСТ 8736-2014) с послойным уплотнением до достижения  $K_{уп} = 0,95$ .

По степени активности подземные воды неагрессивные к бетонам марки W4, W6, W8, слабоагрессивные к металлоконструкциям ниже уровня подземных вод. Коррозионная активность подземных вод по отношению к свинцу – средняя, к алюминию – высокая.

На период изысканий положение уровня воды надморенного водоносного горизонта в скважинах зафиксировано на глубине 3,4-9,0 м (абс. отм. 177,20-179,65 м). Глубина размещения плит фундаментов зданий составляет до 5 м от поверхности земли, при абсолютной отметке дна котлована 180,14.

Расчеты показывают, что в среднем, при величине критического подтопляющего уровня  $H_c = 5,0 \text{ м}$ , площадка является потенциально подтопляемой с критерием типизации по подтопляемости II-Б1-11 (приложение И СП 11-105-97 ч. II).

Конструктивная схема здания принята на основании архитектурных объемно-планировочных решений и представляет собой каркасно-стеновую схему с монолитными железобетонными стенами, пилонами и плитами

перекрытий. Фундамент здания – плитный на естественном основании. Наружные стены – самонесущие, опирающиеся на край междуэтажных перекрытий.

Проектируемому зданию присвоен нормальный уровень ответственности, согласно Федеральному закону №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и техническому заданию на проектирование. В соответствии с этим коэффициент надежности по ответственности принят  $\gamma_n = 1,0$ .

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается применением каркасно-стеновой конструктивной схемы, представленной системой монолитных пилонов, продольных и поперечных несущих стен, объединенных монолитными дисками перекрытий. Крутильная жесткость обеспечена замкнутым ядром жесткости, образованным лестничным узлом, и пилонами, расположенными по наружному контуру здания. По наружному контуру здания предусмотрены балки.

В проекте представлены и проверены расчеты с применением программного расчетного комплекса Лира-САПР.

Проектируемый Объект представляет собой 3-х секционное жилое здание. Размеры секций в осях составляют 38,7 м и 16,2 м и 21,3 м на 16,2 м.

Здание разделено на секции двумя деформационными швами и имеет один подземный и пять надземных этажей.

За относительную отметку 0,000 принята отметка плиты перекрытия подвала, соответствующая абсолютной отметке 183,950 в Балтийской системе высот.

Здание монолитное. Элементы составляющие монолитную часть здания:

- фундаментная плита;
- наружные и внутренние стены и пилоны подвального этажа;
- внутренние стены и пилоны 1-5 этажей;
- межэтажные плиты перекрытия;
- плита покрытия.

Под всем зданием проектом предусматривается подвальный этаж с расположенными на нем техническими и кладовыми помещениями. На 1-м этаже располагаются помещения общего назначения и квартиры. На этажах со 2-го по 5-й располагаются квартиры, межквартирные коридоры, лифтовой холл, лестничная клетка. Подъем на жилые этажи осуществляется лифтами.

Высота этажей (от верха плиты до верха плиты вышележащего этажа):

- подвальный этаж 3,3 м, в зоне лобби 2,72 м;
- первый этаж 3,3 м, в зоне лобби 3,88 м;
- типовой этаж 3,3 м;

– последний (верхний) этаж 3,6 м.

Таблица 5. Конструктивные и технические решения подземной части здания

| <b>Тип конструкций</b>                | <b>Характеристики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фундаментная плита                    | Отметка верха -3,300<br>Толщина 360 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- класс В25 по прочности;<br>- марка F150;<br>- марка W6.<br>Армирование плиты выполнено стержневой горячекатаной арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и вспомогательной арматурой класса А240 по ГОСТ 5781-82. |
| Наружные стены                        | Монолитные железобетонные.<br>Толщина 160, 200, 250 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- В25, W6, F150.<br>Характеристики арматуры:<br>- А500С основная;<br>- А240 вспомогательная.                                                                                                           |
| Внутренние стены                      | Толщина 160, 200 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- В25, W6, F150.<br>Характеристики арматуры:<br>- А500С основная;<br>- А240 вспомогательная.                                                                                                                                              |
| Пилоны                                | Толщина 200, 250 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- В25, W6, F150.<br>Характеристики арматуры:<br>- А500С основная;<br>- А240 вспомогательная.                                                                                                                                              |
| Плита перекрытия над подземным этажом | Толщина 200 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- В25, W6, F150<br>Характеристики арматуры:<br>- А500С основная;<br>- В500С, А240 вспомогательная.                                                                                                                                             |

Связь фундаментной плиты с несущими монолитными конструкциями осуществляется посредством предварительно установленных в плите арматурных выпусков.

На время строительства при разработке котлована предусмотрены мероприятия, препятствующие его обводнению путем применения системы открытого водоотлива с помощью водосборных канав и зумпфов.

Таблица 6. Конструктивные и технические решения надземной части здания

| Тип конструкций                                         | Характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Внутренние стены                                        | Монолитные железобетонные.<br>Толщина 160 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- В25, W и F не нормируется.<br>Характеристики арматуры:<br>- А500С основная;<br>- В500С, А240 вспомогательная.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Наружные ограждающие конструкции подземной части здания | Тип 1<br>• наружные монолитные стены подвального этажа;<br>• рулонная гидроизоляция - 2 слоя;<br>• экструдированный пенополистирол потипу Пеноплекс «Фундамент». Для конструкций ниже уровня земли толщина плит 100 мм, выше – 150 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Наружные ограждающие конструкции 1-4 этажей             | Тип 2 – двухслойная ненесущая стена с внутренним слоем из ячеистобетонных блоков толщиной 400 мм (D400) и кирпичным облицовочным слоем толщиной 120 мм (кирпич лицевой керамический ГОСТ 530-2007);<br>Тип 3 – трехслойные наружные стены торцов и ризалитов с несущим внутренним слоем из монолитного железобетона, средним слоем из минераловатных плит (толщина 150мм) и кирпичным облицовочным слоем толщиной 120 мм (кирпич лицевой керамический ГОСТ 530-2007).<br>Тип 4 – трехслойные ненесущие стена в зоне лоджий с внутренним слоем из ячеисто-бетонных блоков толщиной 200 мм (D600), средним слоем из минераловатных плит (толщина 150мм) и наружным слоем штукатурки по сетке. |
| Плиты перекрытия над 1-4 эт.                            | Толщина 180 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- В25, W6, F150.<br>Характеристики арматуры:<br>- А500С основная;<br>- В500С, А240 вспомогательная.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Наружные ограждающие конструкции 5 этажа                | Тип 4 – трехслойные ненесущие стена в зоне лоджий с внутренним слоем из ячеисто-бетонных блоков толщиной 200 мм (D600), средним слоем из минераловатных плит (толщина 150мм) и наружным слоем штукатурки по сетке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| <b>Тип конструкций</b>                | <b>Характеристики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <p>Тип 5 – трехслойные наружные стены торцов и ризалитов с несущим внутренним слоем из монолитного железобетона, средним слоем из минераловатных плит (толщина 150 мм) и вентилируемым фасадом в качестве облицовочного слоя.</p> <p>Тип 6 – трехслойные наружные стены с ненесущим внутренним слоем из ячеистобетонных блоков толщиной 250 мм (D600), средним слоем из минераловатных плит (толщина 150 мм) и вентилируемым фасадом в качестве облицовочного слоя.</p> |
| Плита перекрытия над 5 эт. (покрытие) | <p>Толщина 200 мм.</p> <p>Характеристики бетона:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B25, W6, F150.</li> </ul> <p>Характеристики арматуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A500С основная;</li> <li>- B500С, A240 вспомогательная.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| Лестничные площадки и марши           | <p>Лестницы выходов из подвала монолитные.</p> <p>Лестничные площадки - монолитные.</p> <p>Лестничные марши за исключением вышеуказанных - сборные железобетонные.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Гидроизоляция выполнена по всему периметру горизонтальных и вертикальных конструкций подземного этажа, имеющих соприкосновение с грунтом. Гидроизоляция и пароизоляция предусмотрены в конструкции кровли. Также гидроизоляция предусмотрена в помещениях санузлов.

В соответствии с действующими нормами конструкции запроектированы при следующих исходных данных:

- степень огнестойкости - III
- класс конструктивной пожарной опасности - C0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - K0;
- класс функциональной пожарной опасности групп помещений, расположенных в здании:
- жилые помещения - Ф1.3;
- технические и вспомогательные помещения - Ф5.1;
- кладовые - Ф5.2.

Стены лестничных клеток (не менее REI 60) возводятся на всю высоту здания.

Подвальный этаж разделен посекционно стенами/перегородками не менее REI EI 45. В каждом отсеке подвального этажа предусмотрено не менее

2-х окон в прямке и самостоятельные эвакуационные выходы на улицу (в объеме лестничной клетки, разделенной перегородкой 1 типа). При этом лестничная клетка принимается типа Н2, а двери лифтов принимаются противопожарными EI 60.

Категория помещений внеквартирных кладовых принимается В4 с учетом ограничений по их использованию.

В каждой секции предусмотрена одна лестничная клетка. Двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода на улицу. В наружных стенах л/клетки предусмотрены на каждом этаже оконные проемы с остеклением не менее 1,2 м<sup>2</sup>, открывающиеся без ключа.

**3.1.2.4.2 По разделам 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КР2 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом № 6 и 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КР4 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Конструктивные решения монолитных конструкций здания. Многоквартирный жилой дом № 6**

На основании отчета инженерно-геологических изысканий, выполненного ООО «Мосгеопроект» в 2018 году и положительного заключения экспертизы №77-2-1-1-0001-18 от 08 февраля 2018, выполненного ООО «Центрэкспертиза» на объект капитального строительства: «Жилой комплекс «Мишино» (вторая очередь) расположенный по адресу: Московская область, г.о. Химки, вблизи квартала Вашутино. Этапы 1,2. Многоквартирные жилые дома №7, №8 и внутриплощадочные сети инженерно-технического обеспечения, в геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах полого-наклонной флювиогляциальной равнины. Поверхность площадки спланирована в результате техногенной деятельности.

Участок предполагаемого строительства относится к территории неопасной в отношении проявления карстово-суффозионных процессов.

Климатические характеристики района строительства приняты по СП 20.13330.2011:

- нормативное значение веса снегового покрова – 1,8 кПа;
- нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа.

По полевым определениям и лабораторным испытаниям с учетом возраста грунтов, их происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида в геологическом разрезе выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – (tQIV) Современный техногенный слой представлен суглинком с включениями строительного мусора, мощностью 0,4 ... 2,2м.

– ИГЭ-2 – (pQIII) Суглинки серо-коричневые, тяжелые, оплзденные, пылеватые, тугопластичные, мощностью 2,0... 4,5м.

– ИГЭ-3 – (f,lgQII) Песок средней крупности желто-коричневый, маловлажный и водонасыщенный, с прослоями песка гравелистого, с включениями до 10% гравия и гальки, плотный, мощностью 1,4... 4,4м.

– ИГЭ-4 – (f,lgQII) Песок средней крупности желто-коричневый, маловлажный и водонасыщенный, с прослоями песка гравелистого, с включениями до 10% гравия и гальки, средней плотности, мощностью 1,2 ... 7,4м.

– ИГЭ-5 – ( f,lgQII) Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с включениями до 10% дресвы и щебня, мощностью 0,6... 1,9м.

– ИГЭ-6 – (gQII) Суглинок темный, красновато-коричневый, полутвердый, с прослоями песка, с включениями свыше 10% дресвы и щебня, мощностью 4,4 ... 18,4м.

– ИГЭ-7 – (f,gQII) Песок мелкий, серо-коричневые, плотный, с прослоями песка крупного, водонасыщенный, мощностью 1,5 ... 5,9м.

– Расчетные характеристики грунтов, залегающих ниже подошвы фундамента (при  $\alpha=0,95$ ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт:

– Расчетное сопротивление  $R_0 = 100$  кПа.

ИГЭ-2 – суглинок тугопластичный:

– плотность грунта природного сложения  $g = 2,72$  г/см<sup>3</sup>,

– удельное сцепление  $c = 17$  кПа,

– угол внутреннего трения  $\varphi = 15^\circ$ ,

– модуль деформации  $E = 15$  МПа.

ИГЭ-3 – песок средней крупности, плотный:

– плотность грунта природного сложения  $g = 2,10$  г/см<sup>3</sup>,

– удельное сцепление  $c = 1$  кПа,

– угол внутреннего трения  $\varphi = 35^\circ$ ,

– модуль деформации  $E = 41$  МПа.

ИГЭ-4 – песок средней крупности, средней плотности:

– плотность грунта природного сложения  $g = 2,00$  г/см<sup>3</sup>,

– удельное сцепление  $c = 1$  кПа,

– угол внутреннего трения  $\varphi = 32^\circ$ ,

– модуль деформации  $E = 29$  МПа.

ИГЭ-5 – суглинок тугопластичный:

– плотность грунта природного сложения  $g = 2,02$  г/см<sup>3</sup>,

– удельное сцепление  $c = 27$  кПа,

- угол внутреннего трения  $\varphi = 17^\circ$ ,
- модуль деформации  $E = 21$  МПа.

ИГЭ-6 – суглинки полутвердые, с прослойками песка:

- плотность грунта природного сложения  $g = 2,10$  г/см<sup>3</sup>,
- удельное сцепление  $c = 28$  кПа,
- угол внутреннего трения  $\varphi = 20^\circ$ ,
- модуль деформации  $E = 26$  МПа.

ИГЭ-7 – пески мелкие, плотные, водонасыщенные:

- плотность грунта природного сложения  $g = 2,08$  г/см<sup>3</sup>,
- удельное сцепление  $c = 3$  кПа,
- угол внутреннего трения  $\varphi = 32^\circ$ ,
- модуль деформации  $E = 53$  МПа.

Проектом предусмотрена полная замена грунта ИГЭ-1 и частичная замена грунта ИГЭ-2 под секциями 2, 3 на песчаную подушку толщиной 1500 мм из песка средней крупности или крупного, средней плотности, (ГОСТ 8736-2014) с послойным уплотнением до достижения  $K_{уп}=0,95$ .

По степени активности подземные воды неагрессивные к бетонам марки W4, W6, W8, слабоагрессивные к металлоконструкциям ниже уровня подземных вод. Коррозионная активность подземных вод по отношению к свинцу – средняя, к алюминию – высокая.

На период изысканий положение уровня воды надморенного водоносного горизонта в скважинах зафиксировано на глубине 3,4-9,0 м (абс. отм. 177,20-179,65 м). Глубина размещения плит фундаментов зданий составляет до 5 м от поверхности земли, при абсолютной отметке дна котлована 180,29.

Расчеты показывают, что в среднем, при величине критического оттопляющего уровня  $H_c=5,0$  м, площадка является потенциально подтопляемой с критерием типизации по подтопляемости II-Б1-11 (приложение И СП 11-105-97 ч.II).

Конструктивная схема здания принята на основании архитектурных объемно-планировочных решений и представляет собой каркасно-стеновую схему с монолитными железобетонными стенами, пилонами и плитами перекрытий. Фундамент здания – плитный на естественном основании. Наружные стены – самонесущие, опирающиеся на край междуэтажных перекрытий.

Проектируемому зданию присвоен нормальный уровень ответственности, согласно Федеральному закону №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и техническому заданию на проектирование. В соответствии с этим коэффициент надежности по ответственности принят  $\gamma_n = 1,0$ .

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается применением каркасно-стеновой конструктивной схемы, представленной системой монолитных пилонов, продольных и поперечных несущих стен, объединенных монолитными дисками перекрытий. Крутильная жесткость обеспечена замкнутым ядром жесткости, образованным лестничным узлом, и пилонами, расположенными по наружному контуру здания. По наружному контуру здания предусмотрены балки.

В проекте представлены и проверены расчеты с применением программного расчетного комплекса Лира-САПР.

Проектируемый Объект представляет собой 3-х секционное жилое здание. Размеры секций в осях составляют 38,7 м и 16,2 м и 21,3 м на 16,2 м.

Здание разделено на секции двумя деформационными швами и имеет один подземный и пять надземных этажей.

За относительную отметку 0,000 принята отметка плиты перекрытия подвала,

соответствующая абсолютной отметке 184,100 в Балтийской системе высот.

Здание монолитное. Элементы составляющие монолитную часть здания:

- фундаментная плита;
- наружные и внутренние стены и пилоны подвального этажа;
- внутренние стены и пилоны 1-5 этажей;
- межэтажные плиты перекрытия;
- плита покрытия.

Под всем зданием проектом предусматривается подвальный этаж с расположенными на нем техническими и кладовыми помещениями. На 1-м этаже располагаются помещения общего назначения и квартиры. На этажах со 2-го по 5-й располагаются квартиры, межквартирные коридоры, лифтовой холл, лестничная клетка. Подъем на жилые этажи осуществляется лифтами.

Высота этажей (от верха плиты до верха плиты вышележащего этажа):

- подвальный этаж 3,3 м, в зоне лобби 2,72 м;
- первый этаж 3,3 м, в зоне лобби 3,88 м;
- типовой этаж 3,3 м;
- последний (верхний) этаж 3,6 м.

Таблица 7. Конструктивные и технические решения подземной части здания

| Тип конструкций                       | Характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фундаментная плита                    | Отметка верха -3,300<br>Толщина 360 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- класс В25 по прочности;<br>- марка F150;<br>- марка W6.<br>Армирование плиты выполнено стержневой горячекатаной арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и вспомогательной арматурой класса А240 по ГОСТ 5781-82. |
| Наружные стены                        | Монолитные железобетонные.<br>Толщина 160, 200, 250 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- В25, W6, F150.<br>Характеристики арматуры:<br>- А500С основная;<br>- А240 вспомогательная.                                                                                                           |
| Внутренние стены                      | Толщина 160, 200 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- В25, W6, F150.<br>Характеристики арматуры:<br>- А500С основная;<br>- А240 вспомогательная.                                                                                                                                              |
| Пилоны                                | Толщина 200, 250 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- В25, W6, F150.<br>Характеристики арматуры:<br>- А500С основная;<br>- А240 вспомогательная.                                                                                                                                              |
| Плита перекрытия над подземным этажом | Толщина 200 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- В25, W6, F150<br>Характеристики арматуры:<br>- А500С основная;<br>- В500С, А240 вспомогательная.                                                                                                                                             |

Связь фундаментной плиты с несущими монолитными конструкциями осуществляется посредством предварительно установленных в плите арматурных выпусков.

На время строительства при разработке котлована предусмотрены мероприятия, препятствующие его обводнению путем применения системы открытого водоотлива с помощью водосборных канав и зумпфов.

Таблица 8. Конструктивные и технические решения надземной части здания

| <b>Тип конструкций</b>                                  | <b>Характеристики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Внутренние стены                                        | Монолитные железобетонные.<br>Толщина 160 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- В25, W и F не нормируется.<br>Характеристики арматуры:<br>- А500С основная;<br>- В500С, А240 вспомогательная.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Наружные ограждающие конструкции подземной части здания | Тип 1<br>• наружные монолитные стены подвального этажа;<br>• рулонная гидроизоляция - 2 слоя;<br>• экструдированный пенополистирол потипу Пеноплекс «Фундамент». Для конструкций ниже уровня земли толщина плит 100 мм, выше – 150 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Наружные ограждающие конструкции 1-4 этажей             | Тип 2 – двухслойная ненесущая стена с внутренним слоем из ячеистобетонных блоков толщиной 400 мм (D400) и кирпичным облицовочным слоем толщиной 120 мм (кирпич лицевой керамический ГОСТ 530-2007);<br>Тип 3 – трехслойные наружные стены торцов и ризалитов с несущим внутренним слоем из монолитного железобетона, средним слоем из минераловатных плит (толщина 150мм) и кирпичным облицовочным слоем толщиной 120 мм (кирпич лицевой керамический ГОСТ 530-2007).<br>Тип 4 – трехслойные ненесущие стена в зоне лоджий с внутренним слоем из ячеисто-бетонных блоков толщиной 200 мм (D600), средним слоем из минераловатных плит (толщина 150мм) и наружным слоем штукатурки по сетке. |
| Плиты перекрытия над 1-4 эт.                            | Толщина 180 мм.<br>Характеристики бетона:<br>- В25, W6, F150.<br>Характеристики арматуры:<br>- А500С основная;<br>- В500С, А240 вспомогательная.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Наружные ограждающие конструкции 5 этажа                | Тип 4 – трехслойные ненесущие стена в зоне лоджий с внутренним слоем из ячеисто-бетонных блоков толщиной 200 мм (D600), средним слоем из минераловатных плит (толщина 150мм) и наружным слоем штукатурки по сетке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Тип конструкций                       | Характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <p>Тип 5 – трехслойные наружные стены торцов и ризалитов с несущим внутренним слоем из монолитного железобетона, средним слоем из минераловатных плит (толщина 150 мм) и вентилируемым фасадом в качестве облицовочного слоя.</p> <p>Тип 6 – трехслойные наружные стены с ненесущим внутренним слоем из ячеистобетонных блоков толщиной 250 мм (D600), средним слоем из минераловатных плит (толщина 150 мм) и вентилируемым фасадом в качестве облицовочного слоя.</p> |
| Плита перекрытия над 5 эт. (покрытие) | <p>Толщина 200 мм.</p> <p>Характеристики бетона:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- В25, W6, F150.</li> </ul> <p>Характеристики арматуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А500С основная;</li> <li>- В500С, А240 вспомогательная.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| Лестничные площадки и марши           | <p>Лестницы выходов из подвала монолитные.</p> <p>Лестничные площадки - монолитные.</p> <p>Лестничные марши за исключением вышеуказанных - сборные железобетонные.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Гидроизоляция выполнена по всему периметру горизонтальных и вертикальных конструкций подземного этажа, имеющих соприкосновение с грунтом. Гидроизоляция и пароизоляция предусмотрены в конструкции кровли. Также гидроизоляция предусмотрена в помещениях санузлов.

В соответствии с действующими нормами конструкции запроектированы при следующих исходных данных:

- степень огнестойкости - III
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
- класс функциональной пожарной опасности групп помещений, расположенных в здании:
- жилые помещения - Ф1.3;
- технические и вспомогательные помещения - Ф5.1;
- кладовые - Ф5.2.

Стены лестничных клеток (не менее REI 60) возводятся на всю высоту здания.

Подвальный этаж разделен посекционно стенами/перегородками не менее REI EI 45. В каждом отсеке подвального этажа предусмотрено не менее

2-х окон в прямке и самостоятельные эвакуационные выходы на улицу (в объеме лестничной клетки, разделенной перегородкой 1 типа). При этом лестничная клетка принимается типа Н2, а двери лифтов принимаются противопожарными EI 60.

Категория помещений внеквартирных кладовых принимается В4 с учетом ограничений по их использованию.

В каждой секции предусмотрена одна лестничная клетка. Двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода на улицу. В наружных стенах л/клетки предусмотрены на каждом этаже оконные проемы с остеклением не менее 1,2 м<sup>2</sup>, открывающиеся без ключа.

### **3.1.2.5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

#### **3.1.2.5.1 Система электроснабжения**

##### **3.1.2.5.1.1 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС1.1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5 и 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС1.2 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6**

Электроснабжение жилых домов №5 и №6 предусматривается взаимнорезервируемыми кабельными линиями марки ПВББШп-1 кВ расчетных длин и сечений от разных секций существующей трансформаторной подстанции БРТП №1 10/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами, мощностью 400 кВА каждый.

В материалах проектной документации имеются технические условия на подключение объекта: «2-ая очередь строительства «ЖК Мишино»».

По степени обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники жилых домов №5,6 отнесены к III категории согласно п. 6.1 СП 256.1325800.2016.

Аварийное освещение, система противопожарной защиты, устройства связи и диспетчеризации, ИТП, лифты отнесены к I категории, которая обеспечивается совместным применением АВР и ИБП.

Питание электроприемников выполняется от сети 380/220 В с системой заземления TN-C-S согласно гл.1.7 и 7.1 ПУЭ.

Расчетная электрическая нагрузка электроприемников определена в соответствии с СП 256.1325800.2016 и составляет: жилой дом №5 – 129,1 кВт, жилой дом №6 – 168,1 кВт.

Для приема и распределения электроэнергии запроектировано ВРУ-0,4 кВ с узлами технического учета электроэнергии. Распределительные и

групповые сети соответствуют требованиям ПУЭ и действующих нормативных документов.

Приборы учета потребляемой электроэнергии марки Меркурий 234 ARTM-03 PB.R 5-7,5A проектом установлены в вводно-распределительных устройстве ВРУ в вводных панелях. Запроектирована автоматизированная система коммерческого учета АСКУЭ.

Коэффициент реактивной мощности соответствует требованиям положения «О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии», утвержденного приказом Минэнерго от 23 июня 2015 года N 380.

Нормируемая освещенность помещений принята по СП52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, в том числе указатели «Выход» с автономным источником питания) и ремонтное.

Для освещения прилегающей территории жилых домов предусматривается наружное освещение.

Проектом предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов в соответствии с требованием главы 1.7. ПУЭ. На вводе потребителя предусматривается устройство ГЗШ.

Молниезащита домов принята согласно СО 153-34.21.122-2003.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

Электроснабжение – ООО «Ингеоком-001», технические условия на подключение объекта: «2-ая очередь строительства «ЖК Мишино»», выданные ООО «Ингеоком-001».

### **3.1.2.5.2 Система водоснабжения**

#### **3.1.2.5.2.1 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС2.1 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5**

##### *Водоснабжение*

Водоснабжение выполнено на основании технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения №ГПЗУ 233 В от 30.03.2018г. выданные ОАО «Химкинский водоканал».

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от ранее запроектированных наружных сетей водоснабжения, прошедших экспертизу и получивших

положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-2-0001-18 от 13.02.2018г. выданное ООО «Экспертно – инжиниринговый центр».

Качество воды, подаваемой в здание соответствует СанПиН 2.1.4.1074-2001.

Проектной документацией предусмотрен один ввод водопровода в здание  $\varnothing 100$  мм.

На вводе водопровода в здание предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком  $\varnothing 40$  мм, фильтром и обводной линией оборудованной задвижкой с электроприводом, для пропуска противопожарного расхода воды.

В здании предусмотрены две отдельные системы внутреннего водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения потребителей;
- система противопожарного водоснабжения кладовых.

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается тупиковой. Система внутреннего противопожарного водоснабжения предусматривается тупиковой (кол-во ПК на сети менее 12 шт).

Гарантированный напор 30 м.

Требуемый напор на пожаротушение кладовых 13,3 м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение 27,51 м.

Расчетный расход на водоснабжение: 40,58 м<sup>3</sup>/сут; 5,47 м<sup>3</sup>/час; 2,37 л/с; из них:

- на холодное водоснабжение: 26,78 м<sup>3</sup>/сут; 2,81 м<sup>3</sup>/час; 1,26 л/с;
- на горячее водоснабжение: 13,8 м<sup>3</sup>/сут; 3,18 м<sup>3</sup>/час; 1,40 л/с.

Расход воды на пожаротушение кладовых: 2,6 л/с две струи.

Прокладка сетей водопровода предусматривается открыто в технических помещениях подвала и скрыто (в шахтах, в плинтусе, в полу) надземных этажей. Сети водопровода прокладываются с уклоном 0,002. Прокладка водопроводных стояков - скрытая в монтажных коммуникационных коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, выполнены из негорючих материалов.

В лестнично-лифтовом узле каждой секции в шахте предусматривается стояк хозяйственно-питьевого водопровода, обслуживающий данную секцию. На ответвлении от стояка на каждом этаже предусматривается гребенка. После гребенки для каждой квартиры предусматривается установка устройства КФРД 10 и водосчетчика с импульсным выходом  $\varnothing 15$  мм. В проектной документации предусмотрена разводка труб от водосчетчика под потолком межквартирных коридоров до каждой квартиры.

В каждой квартире предусмотрена установка первичного устройства пожаротушения.

На ответвлениях к потребителям ПОН предусматривается установка устройства КФРД 10 и водосчетчика с импульсным выходом Ø15 мм.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в подвальном этаже здания с размещенными там кладовыми. Категория кладовых по пожарной опасности ВЗ, расход воды на внутреннее пожаротушение в подвале составляет 2 струи производительностью 2,6 литра в секунду каждая.

Время работы пожарных кранов 3 часа.

В проектной документации приняты пожарные краны Ду50 мм со sprysком 16 мм и длиной пожарного рукава 20 м с установкой кнопок. Пожарные краны укомплектовываются запорным вентилем с соединительной головкой, напорным пожарным рукавом, пожарным стволом, а также 2 огнетушителями.

Пожарные шкафы ШПК-320-21Н, имеют размеры 540x300x1300(h) мм. Для размещения 2 огнетушителей общей массой 10 кг предусматриваются шкафы ШПО.

В жилой части здания внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Внутренние сети противопожарного водоснабжения прокладываются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 производства фирмы "Акватерм".

Магистральные сети и стояки изолируются. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена установка отключающей и спускной арматуры.

По периметру здания в нишах предусмотрена установка поливочных кранов Ø25 мм.

#### *Горячее водоснабжение*

Горячее водоснабжение предусмотрено от ИТП.

Система горячего водоснабжения здания предусмотрена с циркуляцией по магистральям и стоякам.

Температура горячей воды у водоразборных приборов 60°

Сети горячего водоснабжения прокладываются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 производства фирмы "Акватерм".

Магистральные сети и стояки изолируются.

Сети прокладываются в технических помещениях подвального этажа открыто, на остальных этажах – скрыто (в шахтах, в плинтусе, в полах).

Расход тепла на нужды горячего водоснабжения составляет 0.238 Гкал/час.

### **3.1.2.5.2.2 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС2.2 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6**

#### *Водоснабжение*

Водоснабжение выполнено на основании технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения №ГПЗУ 233 В от 30.03.2018г. выданные ОАО «Химкинский водоканал».

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от ранее запроектированных наружных сетей водоснабжения, прошедших экспертизу и получивших положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-2-0001-18 от 13.02.2018г. выданное ООО «Экспертно – инжиниринговый центр».

Качество воды, подаваемой в здание соответствует СанПиН 2.1.4.1074-2001.

Проектной документацией предусмотрено два ввода водопровода в здание 2Ø100 мм.

На вводе водопровода в здание предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком Ø50 мм, фильтром и обводной линией оборудованной задвижкой с электроприводом, для пропуска противопожарного расхода воды.

В здании предусмотрены две отдельные системы внутреннего водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения потребителей;
- система противопожарного водоснабжения кладовых.

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается тупиковой. Система внутреннего противопожарного водоснабжения предусматривается тупиковой (кол-во ПК на сети менее 12 шт).

Гарантированный напор 30 м.

Требуемый напор на пожаротушение кладовых 13,3 м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение 27,51 м.

Расчетный расход на водоснабжение: 61,33 м³/сут; 7,38 м³/час; 3,07 л/с; из них:

- на холодное водоснабжение: 40,47 м³/сут; 3,73 м³/час; 1,61 л/с;
- на горячее водоснабжение: 20,86 м³/сут; 4,25 м³/час; 1,80 л/с.

Расход воды на пожаротушение кладовых: 2,6 л/с две струи.

Прокладка сетей водопровода предусматривается открыто в технических помещениях подвала и скрыто (в шахтах, в плинтусе, в полу) надземных этажей. Сети водопровода прокладываются с уклоном 0,002. Прокладка водопроводных стояков - скрытая в монтажных коммуникационных коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, выполнены из несгораемых материалов.

В лестнично-лифтовом узле каждой секции в шахте предусматривается стояк хозяйственно-питьевого водопровода, обслуживающий данную секцию. На ответвлении от стояка на каждом этаже предусматривается гребенка. После гребенки для каждой квартиры предусматривается установка устройства КФРД 10 и водосчетчика с импульсным выходом  $\varnothing 15$  мм. В проектной документации предусмотрена разводка труб от водосчетчика под потолком межквартирных коридоров до каждой квартиры.

В каждой квартире предусмотрена установка первичного устройства пожаротушения.

На ответвлениях к потребителям ПОН предусматривается установка устройства КФРД 10 и водосчетчика с импульсным выходом  $\varnothing 15$  мм.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в подвальном этаже здания с размещенными там кладовыми. Категория кладовых по пожарной опасности ВЗ, расход воды на внутреннее пожаротушение в подвале составляет 2 струи производительностью 2,6 литра в секунду каждая.

Время работы пожарных кранов 3 часа.

В проектной документации приняты пожарные краны Ду50 мм со spryskom 16 мм и длиной пожарного рукава 20 м с установкой кнопок. Пожарные краны укомплектовываются запорным вентилем с соединительной головкой, напорным пожарным рукавом, пожарным стволом, а также 2 огнетушителями.

Пожарные шкафы ШПК-320-21Н, имеют размеры 540x300x1300(h) мм. Для размещения 2 огнетушителей общей массой 10 кг предусматриваются шкафы ШПО.

В жилой части здания внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Внутренние сети противопожарного водоснабжения прокладываются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 производства фирмы "Акватерм".

Магистральные сети и стояки изолируются. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена установка отключающей и спускной арматуры.

По периметру здания в нишах предусмотрена установка поливочных кранов  $\varnothing 25$  мм.

*Горячее водоснабжение*

Горячее водоснабжение предусмотрено от ИТП.

Система горячего водоснабжения здания предусмотрена с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Температура горячей воды у водоразборных приборов 60°

Сети горячего водоснабжения прокладываются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 производства фирмы "Акватерм".

Магистральные сети и стояки изолируются.

Сети прокладываются в технических помещениях подвального этажа открыто, на остальных этажах – скрыто (в шахтах, в плинтусе, в полах).

Расход тепла на нужды горячего водоснабжения составляет 0.316 Гкал/час.

### **3.1.2.5.3 Система водоотведения**

#### **3.1.2.5.3.1 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС3.1 Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5**

##### *Водоотведение*

Водоотведение выполнено на основании технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения №ГПЗУ 233 К от 30.03.2018г. выданные ОАО «Химкинский водоканал», ливневая канализация выполнена на основании технических условий на присоединение к сетям ливневой канализации № б/н от 05.04.2018г. выданным ООО «ИНГЕОКОМ-001» на основании согласования точки водовыпуска № 11-25/17408 от 03.12.2012г. выданного Департаментом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Центральному Федеральному округу.

Водоотведение от жилого дома предусмотрено от ранее запроектированных наружные сети хозяйственно-бытовой и ливневой канализации, прошедшие экспертизу и получившие положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-2-0001-18 от 13.02.2018г. выданное ООО «Экспертно – инжиниринговый центр».

Водоотведение от жилого дома предусмотрено во внутримплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации Ø200.

Выпуски из здания прокладываются из чугунных труб по ГОСТ ISO 2531-2012.

В здании предусмотрена система бытовой канализации для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов жилой части с самостоятельным выпуском во внутримплощадочные сети.

Для отведения сточных вод от ПОН предусматривается отдельная сеть хозяйственно – бытовой канализации с самостоятельным выпуском во внутримплощадочные сети.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации прокладываются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Прокладка канализационных стояков предусмотрена скрытая в монтажных коммуникационных коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, выполнены из несгораемых материалов. Магистральные сети под потолком подвала прокладываются открыто.

Уклоны горизонтальных участков канализационных сетей приняты из условия обеспечения самоочищающей скорости сточных вод и составляют для трубопроводов Ду50 мм – 0,03; Ду100 мм – 0,02.

На сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

На стояках предусмотрена установка противопожарных муфт.

Расчетные расходы: 40,58 м³/сут; 5,47 м³/час; 3,97 л/с.

#### *Ливневая канализация*

Отведение ливневых вод с кровли здания предусмотрено через водосточные воронки во внутреннюю сеть ливневой канализации и далее во внутриплощадочные сети ливневой канализации Ø400 мм.

Система внутреннего водостока прокладывается из полипропиленовых напорных труб PP-R SDR 6/S 2,5 PN20 ГОСТ 32415-2013 "Акватерм".

На сети ливневой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

На стояках предусмотрена установка противопожарных муфт.

Расчетный расход ливневых вод с кровли здания: 13,93 л/с.

#### *Дренажная канализация*

Для отвода воды в случае тушения пожара и удаления воды от различных утечек в прямках в подвале установлены дренажный канализационный насос Grundfos AP 12.40.04.A1 и дренажный насос TMT 30-0,5 фирмы WILO (в ИТП).

Работа насосов производится в автоматическом режиме.

Дренажные стоки отводятся в сеть внутренних водостоков.

Для приема условно-чистой горячей жидкости при сливе системы отопления в каждой секции предусматривается самотечная дренажная канализация (K0). На каждом этаже секции в нише устанавливается трап, подключаемый к дренажному стояку. Под потолком подвала прокладывается дренажная магистраль.

Для отвода воды из ИТП предусмотрена установка дренажного насоса TMT 30-0,5 фирмы WILO.

Работа насоса производится в автоматическом режиме.

Отвод дренажных вод из системы отопления осуществляется отдельным выпуском в колодец наружной сети ливневой канализации.

Дренажная сеть в здании монтируется из чугунных напорных безраструбных труб SML Ram-Globa l Ø50 мм.

**3.1.2.5.3.2 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС3.2 Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6**

*Водоотведение*

Водоотведение выполнено на основании технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения №ГПЗУ 233 К от 30.03.2018г. выданные ОАО «Химкинский водоканал», ливневая канализация выполнена на основании технических условий на присоединение к сетям ливневой канализации № б/н от 05.04.2018г. выданным ООО «ИНГЕОКОМ-001» на основании согласования точки водовыпуска № 11-25/17408 от 03.12.2012г. выданного Департаментом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Центральному Федеральному округу.

Водоотведение от жилого дома предусмотрено от ранее запроектированных наружные сети хозяйственно-бытовой и ливневой канализации, прошедшие экспертизу и получившие положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-2-0001-18 от 13.02.2018г. выданное ООО «Экспертно – инжиниринговый центр».

Водоотведение от жилого дома предусмотрено во внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации Ø200.

Выпуски из здания прокладываются из чугунных труб по ГОСТ ISO 2531-2012.

В здании предусмотрена система бытовой канализации для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов жилой части с самостоятельным выпуском во внутриплощадочные сети.

Для отведения сточных вод от ПОН предусматривается отдельная сеть хозяйственно – бытовой канализации с самостоятельным выпуском во внутриплощадочные сети.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации прокладываются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Прокладка канализационных стояков предусмотрена скрытая в монтажных коммуникационных коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, выполнены из несгораемых материалов. Магистральные сети под потолком подвала прокладываются открыто.

Уклоны горизонтальных участков канализационных сетей приняты из условия обеспечения самоочищающей скорости сточных вод и составляют для трубопроводов Ду50 мм – 0,03; Ду100 мм – 0,02.

На сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

На стояках предусмотрена установка противопожарных муфт.

Расчетные расходы: 61,33 м³/сут; 7,38 м³/час; 4,67 л/с.

#### *Ливневая канализация*

Отведение ливневых вод с кровли здания предусмотрено через водосточные воронки во внутреннюю сеть ливневой канализации и далее во внутриплощадочные сети ливневой канализации Ø400 мм.

Система внутреннего водостока прокладывается из полипропиленовых напорных труб PP-R SDR 6/S 2,5 PN20 ГОСТ 32415-2013 "Аква терм".

На сети ливневой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

На стояках предусмотрена установка противопожарных муфт.

Расчетный расход ливневых вод с кровли здания: 19,8 л/с.

#### *Дренажная канализация*

Для отвода воды в случае тушения пожара и удаления воды от различных утечек в приямках в подвале установлены дренажный канализационный насос Grundfos AP 12.40.04.A1 и дренажный насос TMT 30-0,5 фирмы WILO (в ИТП).

Работа насосов производится в автоматическом режиме.

Дренажные стоки отводятся в сеть внутренних водостоков.

Для приема условно-чистой горячей жидкости при сливе системы отопления в каждой секции предусматривается самотечная дренажная канализация (K0). На каждом этаже секции в нише устанавливается трап, подключаемый к дренажному стояку. Под потолком подвала прокладывается дренажная магистраль..

Для отвода воды из ИТП предусмотрена установка дренажного насоса TMT 30-0,5 фирмы WILO.

Работа насоса производится в автоматическом режиме.

Отвод дренажных вод из системы отопления осуществляется отдельным выпуском в колодец наружной сети ливневой канализации.

Дренажная сеть в здании монтируется из чугунных напорных безраструбных труб SML Pam-Globa l Ø50 мм.

**Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы в разделы водоснабжения и водоотведения**

- Представлены технические условия на водоснабжение.
- Представлены технические условия на водоотведение.
- Представлены технические условия на ливневую канализацию

- Указан ГОСТ на трубы водоснабжения.
- Указан ГОСТ на трубы водоотведения и ливневой канализации.
- Указан гарантированный напор.

### **3.1.2.5.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха**

#### **3.1.2.5.4.1 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС4.1.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5**

Климатические условия характерные для Московской области.

Температура наружного воздуха:

- среднегодовая  $+5,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- абсолютная минимальная  $-43\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- абсолютная максимальная  $+38\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- средняя максимальная наиболее теплого месяца  $+23,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- средняя наиболее холодного периода  $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- наиболее холодных суток:  
обеспеченностью 0,98  $t_{\text{н}} = -35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  
обеспеченностью 0,92  $t_{\text{н}} = -28\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- наиболее холодной пятидневки:  
обеспеченностью 0,98  $t_{\text{н}} = -29\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  
обеспеченностью 0,92  $t_{\text{н}} = -25\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Среднемесячная температура наружного воздуха за июль  $+18,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;

Период со среднесуточной температурой воздуха  $< 8\text{ }^{\circ}\text{C}$ :

продолжительность 205 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха, обеспечиваемые системами отопления:

- жилые комнаты  $+ 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- жилые комнаты (угловые)  $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- ванные комнаты  $+ 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- совмещенные сан.узлы  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- нежилые (арендные) помещения 1 этажа  $+ 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- кухня  $+ 19\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- вестибюль, передняя, общий коридор, лестничная клетка  $+ 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- внеквартирные кладовые в подвале  $+ 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- технические помещения  $+ 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

*Отопление*

*Жилая часть*

Система отопления жилой части здания – горизонтальная, двухтрубная, поквартирная с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу. Вертикальные стояки систем поквартирного отопления прокладываются в вертикальных шахтах с возможностью доступа из межквартирных коридоров. В межквартирном коридоре каждого этажа предусмотрены встроенные шкафы, в которых размещаются распределительные коллекторы с отводящими трубопроводами для каждой квартиры. На коллекторах устанавливается запорная арматура, балансировочные клапаны и предусматривается место для установки счетчиков тепла для каждой квартиры. Для увязки гидравлических сопротивлений на ветках систем отопления и магистральных трубопроводах устанавливаются балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления и теплоснабжения приточных систем вентиляции монтируются из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* или стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В качестве теплоносителя для систем отопления используется вода с параметрами  $T = 85 - 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , для системы теплоснабжения вентиляции -  $T = 95 - 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Система отопления инженерных помещений, лестницы и лифтового холла выполняется самостоятельными ветками, не связанными с системой отопления квартир.

В качестве отопительных приборов в жилой части здания к установке принимаются стальные панельные радиаторы фирмы «PRADO» (производства г. Ижевск, Россия) или аналогичных. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусматриваются терморегуляторы. Приборы отопления в лестничных клетках устанавливаются на 2,2 м от площадки.

В ванных комнатах квартир расположенных у наружной стены предусматривается установка приборов отопления.

Подающие и обратные магистральные трубопроводы и главные стояки систем отопления, теплоизолируются трубками фирмы «K-FLEX» или аналогичных.

Система отопления внеквартирных кладовых в подвале – горизонтальная, двухтрубная с устройством отдельных веток от магистральных трубопроводов жилой части. Предусматривается учет тепла для каждого обособленного блока вне квартирных кладовых в подвале. Для каждого обособленного блока кладовых предусматриваются отдельные отводы от магистралей на которых устанавливается запорная арматура, балансировочные клапаны и предусматривается место для установки счетчиков тепла.

Прокладка труб отопления производится в конструкции пола однослойными трубами из сшитого полиэтилена типа PEX с защитой от

диффузии кислорода. Разводку трубопроводов в подготовке пола запроектировать в защитной гофротрубе.

Для внеквартирных кладовых в подвале предусматривается система теплоснабжения приточных установок для подогрева воздуха в отопительный период.

*Нежилая часть (арендные помещения)*

Система отопления нежилых (арендных) помещений 1 этажа – горизонтальная, двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу. Предусматривается учет тепла для каждого обособленного нежилого (коммерческого) помещения. Для каждого обособленного нежилого помещения предусмотрены встроенные шкафы, в которых размещаются распределительные коллекторы с отводящими трубопроводами. На коллекторах устанавливается запорная арматура, балансировочные клапаны и предусматривается место для установки счетчиков тепла. Прокладка труб отопления производится в конструкции пола трубами из сшитого полиэтилена типа PEX с защитой от диффузии кислорода.

Для увязки гидравлических сопротивлений на ветках систем отопления и магистральных трубопроводах устанавливаются балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления монтируются из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* или стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В качестве теплоносителя для систем отопления используется вода с параметрами  $T = 85 - 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

В качестве отопительных приборов в нежилых помещениях к установке принимаются стальные панельные радиаторы фирмы «PRADO» (производства г. Ижевск, Россия) или аналогичных. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусматриваются терморегуляторы.

Разводку трубопроводов в подготовке пола запроектировать в защитной гофротрубе. Места прокладки труб отопления в полу (в защитной гофротрубе) закрываются стяжкой. Подающие и обратные магистральные трубопроводы и главные стояки систем отопления, теплоизолируются трубками фирмы «K-FLEX» или аналогичных.

В качестве нагревательных приборов в инженерных помещениях, электрощитовых принимаются регистры из гладких труб или электроконвекторы. Арматура прибора электрощитовой вынесена за пределы помещения.

В системах отопления для антикоррозионной защиты стальных труб применяется - краска типа БТ 177 за два раза по грунту ГФ-021 за один раз.

Для нежилых (арендных) помещений 1 этажа предусматривается система теплоснабжения приточных установок для подогрева воздуха в отопительный период.

В качестве теплоносителя для системы теплоснабжения вентиляции используется вода с параметрами  $T = 95 - 70 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Для каждого нежилого помещения на системе теплоснабжения вентиляции предусматривается установка счетчика тепла и отключающая арматура. Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки системы теплоснабжения вентиляции монтируются из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* или стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Удаление воздуха из систем отопления жилой и нежилой частей здания предусматривается через автоматические воздуховыпускные клапаны, устанавливаемые в высших точках системы.

Все стояки систем отопления оборудуются запорно-спускной и регулирующей арматурой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов; заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается из негорючих материалов, обеспечивающий нормируемый передел огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых противопожарных перекрытий.

#### *Вентиляция*

##### *Жилая часть*

Вентиляция жилой части здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждением, с учетом поступления наружного воздуха в жилые помещения через окна и организованного удаления вытяжного воздуха из помещений кухонь и санузлов.

Транспортировка вытяжного воздуха осуществляется через воздуховоды (изготавливаемые из оцинкованной стали) индивидуально для одной квартиры и отдельно для каждого этажа. Все воздуховоды системы вентиляции жилой части, покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI30.

Для улучшения тяги для квартир последнего этажа предусматривается установка бытовых вентиляторов. Бытовые вентиляторы устанавливаются силами владельцев квартир. Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вент.шахты выводимые выше уровня кровли на 2м.

Помещение ИТП оборудуется системой приточно-вытяжной вентиляции с рециркуляцией воздуха без подогрева.

Вентиляция внеквартирных кладовых в подвале предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Для вентиляции внеквартирных кладовых в подвале предусмотрены самостоятельные воздухозаборные шахты с решетками на 1 этаже по фасаду здания и венткамеры отдельно для каждой секции. Для вытяжки из внеквартирных кладовых в подвале предусматриваются вытяжные шахты проходящие до кровли через здание. Выбросы систем вытяжной вентиляции предусматриваются на кровле здания. Размещение вытяжных вентиляционных установок предусматривается под потолком обслуживаемых помещений, оборудование используется в шумоизолированном исполнении.

Приточные системы, обслуживающие кладовые, оборудуются приемными клапанами, фильтрами очистки воздуха класса EU4, водяными калориферами, вентиляторами и шумоглушителями.

Транспортировка вытяжного воздуха осуществляется через металлические воздуховоды с пределом огнестойкости EI60, установленные в шахтах с доступом из внеквартирных коридоров, шахты выполнены в строительных конструкциях.

При пересечении преград с нормируемой огнестойкостью предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Внутри воздуховодов, а также снаружи на расстоянии менее 100 мм от их стенок не допускается размещать газопроводы и трубопроводы с горючими веществами, кабели, электропроводку, токоотводы и канализационные трубопроводы; не допускается также пересечение воздуховодов этими коммуникациями. В шахтах с воздуховодами систем вентиляции не допускается прокладывать трубопроводы бытовой и производственной канализации.

Воздуховоды общеобменной вентиляции изготавливаются из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80 и согласно ГОСТ Р ЕН 13779, плотными класса герметичности "А". Размеры и толщина металла принимаются по СП 60.13330.2012. Для транзитных участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости применяются воздуховоды из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80 и согласно ГОСТ Р ЕН 13779, плотными класса герметичности "В" с толщиной металла не менее 0,8мм.

#### *Нежилая часть (арендные помещения)*

Для нежилых (арендных) помещений 1 этажа предусмотрены самостоятельные воздухозаборные решетки по фасаду здания отдельно для каждого обособленного нежилого помещения и зарезервированы шахты под механическую вытяжную вентиляцию рабочих, служебных и бытовых помещений, отдельно для каждого обособленного нежилого помещения.

Выбросы систем вытяжной вентиляции предусматриваются через шахты на кровлю здания. Размещение вентиляционных установок предусматривается за подшивными потолками обслуживаемых помещений, оборудование используется в шумоизолированном исполнении, поглощение шума осуществляется спомощью antivибрационных проставок и прокладок из стекловолокна или эластомекров, помещаемых в местах соприкосновения. Системы приточно-вытяжной вентиляции проектируются и устанавливаются силами арендаторов. Электроснабжение вентустановок производится за счет электрических мощностей арендатора.

Приточные системы, обслуживающие нежилые помещения 1 этажа, оборудуются приемными клапанами, фильтрами очистки воздуха класса EU4 и EU7, водяными калориферами, вентиляторами и шумоглушителями.

Для нежилых помещений 1 этажа предусматривается возможность установки электрических завес с установкой их владельцами. В проекте учитывается резерв электрической нагрузки.

Транспортировка вытяжного воздуха осуществляется через металлические воздуховоды с пределом огнестойкости EI30, установленные в шахтах с доступом из внеквартирных коридоров, шахты выполнены в строительных конструкциях.

При пересечении преград с нормируемой огнестойкостью предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Воздуховоды общеобменной вентиляции изготавливаются из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80 и согласно ГОСТ Р ЕН 13779, плотными класса герметичности "А". Размеры и толщина металла принимаются по СП 60.13330.2012. Для транзитных участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости применяются воздуховоды из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80 и согласно ГОСТ Р ЕН 13779, плотными класса герметичности "В" с толщиной металла не менее 0,8 мм.

Таблица №9 Основные показатели проекта

|                               | <b>Жилая часть</b> | <b>Нежилые<br/>помещения 1 этажа</b> |
|-------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Общая площадь, м <sup>2</sup> | 4515,87            | 160                                  |
| Расход тепла, кВт:            |                    |                                      |
| -на отопление                 | 355                | 15                                   |
| -на вентиляцию                | 32                 | 30                                   |

|                                                                  |                          |   |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|
| -на воздушно-тепловые<br>завесы                                  | -                        | - |
| Суммарный расход тепла<br>составляет, кВт                        | 432 кВт (0,371 Гкал/час) |   |
| Установленная электрическая<br>мощность агрегатов, кВт:          |                          |   |
| - вентиляция в т.ч. ВТЗ                                          | 5,85                     | - |
| - противодымная защита                                           | 76,71                    | - |
| Удельный расход тепла на<br>отопление $q_v$ , Вт/ м <sup>2</sup> | -                        | - |

*Противодымная защита при пожаре и противопожарные мероприятия*

В случае возникновения пожара для предотвращения распространения дыма, предусматривается автоматическое включение систем противодымной защиты.

Системами подпора воздуха оборудуются:

- компенсация удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров с естественным побуждением;
- зона безопасности для МГН на 2-5 этажах (лифтовые холлы).

Удаление дыма предусматривается из поэтажных коридоров.

Система противодымной вентиляции включаются автоматически, при возникновении пожара от извещателя пожарной сигнализации.

Системы оборудуются вентиляторами, обратными и противопожарными клапанами и обеспечивают избыточное давление в 20 Па внутри защищаемого помещения.

Включение вентилятора и открытие клапана дымоудаления предусматривается автоматически от датчиков извещателей.

На системах ВД и ПД к установке приняты клапаны КДМ-2. Воздуховоды дымоудаления и подпора воздуха в пределах своего пожарного отсека имеют предел огнестойкости REI 30.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции применяются класса П с толщиной стали не менее 0.8мм.

Выброс продуктов горения осуществляется над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от кровли здания, допускается выброс продуктов горения на меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края

выбросного отверстия или без такой защиты при установке вентилятора крышного типа с вертикальным выбросом.

В системах отопления и вентиляции приняты следующие противопожарные мероприятия:

- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;
- проектом предусматривается покрытие всех воздуховодов, прокладываемых в общей шахте, огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI 30;
- при пересечении преград с нормируемой огнестойкостью предусматривается установка противопожарных клапанов с автоматическим, дистанционным и ручным управлением;
- тепловая изоляция воздуховодов и трубопроводов прокладываемых в подвале принимается из негорючих материалов;
- заделка кольцевых зазоров в стенах и перекрытиях после монтажа инженерных систем негорючими материалами.

Оборудование и материалы принимаются отечественного производства имеющие сертификат пожарной безопасности.

Воздуховоды общеобменной вентиляции изготавливаются из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80 и согласно ГОСТ Р ЕН 13779, плотными класса герметичности "А". Размеры и толщина металла принимаются по СП 60.13330.2012. Для транзитных участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости применяются воздуховоды из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80 и согласно ГОСТ Р ЕН 13779, плотными класса герметичности "В" с толщиной металла не менее 0,8мм.

Воздуховоды общеобменной вентиляции покрываются огнезащитным составом на основе неорганических связующих, наполнителей и выгорающих добавок (ТУ 5775-008-17297211-02) с покрывным слоем МПВО (ТУ-5775-007-17297211-2002) толщиной не менее 200 мкм., со следующим пределом огнестойкости:

- воздуховоды общеобменной вентиляции жилой части дома, за пределами обслуживаемого этажа покрываются огнезащитным материалом с пределом огнестойкости EI30;
- транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции в пределах одного пожарного отсека, но за пределами обслуживаемого этажа покрываются огнезащитным материалом с пределом огнестойкости EI60.

**3.1.2.5.4.2 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС4.1.2 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 2.**

## Многоквартирный жилой дом № 6

Климатические условия характерные для Московской области.

Температура наружного воздуха:

- среднегодовая  $+5,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
  - абсолютная минимальная  $-43\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
  - абсолютная максимальная  $+38\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
  - средняя максимальная наиболее теплого месяца  $+23,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
  - средняя наиболее холодного периода  $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
  - наиболее холодных суток:  
обеспеченностью 0,98  $t_{\text{н}} = -35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  
обеспеченностью 0,92  $t_{\text{н}} = -28\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
  - - наиболее холодной пятидневки:  
обеспеченностью 0,98  $t_{\text{н}} = -29\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  
обеспеченностью 0,92  $t_{\text{н}} = -25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- Среднемесячная температура наружного воздуха за июль  $+18,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  
Период со среднесуточной температурой воздуха  $< 8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  
продолжительность 205 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха, обеспечиваемые системами отопления:

- жилые комнаты  $+ 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- жилые комнаты (угловые)  $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- ванные комнаты  $+ 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- совмещенные сан.узлы  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- нежилые (арендные) помещения 1 этажа  $+ 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- кухня  $+ 19\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- вестибюль, передняя, общий коридор,
- лестничная клетка  $+ 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- внеквартирные кладовые в подвале  $+ 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- технические помещения  $+ 16^{\circ}\text{C}$ .

*Отопление*

*Жилая часть*

Система отопления жилой части здания – горизонтальная, двухтрубная, поквартирная с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу. Вертикальные стояки систем поквартирного отопления прокладываются в вертикальных шахтах с возможностью доступа из межквартирных коридоров. В межквартирном коридоре каждого этажа предусмотрены встроенные шкафы, в которых размещаются распределительные коллекторы с отводящими трубопроводами для каждой квартиры. На коллекторах устанавливается

запорная арматура, балансировочные клапаны и предусматривается место для установки счетчиков тепла для каждой квартиры. Для увязки гидравлических сопротивлений на ветках систем отопления и магистральных трубопроводах устанавливаются балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления и теплоснабжения приточных систем вентиляции монтируются из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* или стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В качестве теплоносителя для систем отопления используется вода с параметрами  $T = 85 - 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , для системы теплоснабжения вентиляции -  $T = 95 - 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Система отопления инженерных помещений, лестницы и лифтового холла выполняется самостоятельными ветками, не связанными с системой отопления квартир.

В качестве отопительных приборов в жилой части здания к установке принимаются стальные панельные радиаторы фирмы «PRADO» (производства г. Ижевск, Россия) или аналогичных. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусматриваются терморегуляторы. Приборы отопления в лестничных клетках устанавливаются на 2,2 м от площадки.

В ванных комнатах квартир расположенных у наружной стены предусматривается установка приборов отопления.

Подающие и обратные магистральные трубопроводы и главные стояки систем отопления, теплоизолируются трубками фирмы «K-FLEX» или аналогичных.

Система отопления внеквартирных кладовых в подвале – горизонтальная, двухтрубная с устройством отдельных веток от магистральных трубопроводов жилой части. Предусматривается учет тепла для каждого обособленного блока вне квартирных кладовых в подвале. Для каждого обособленного блока кладовых предусматриваются отдельные отводы от магистралей на которых устанавливается запорная арматура, балансировочные клапаны и предусматривается место для установки счетчиков тепла.

Прокладка труб отопления производится в конструкции пола однослойными трубами из сшитого полиэтилена типа PEX с защитой от диффузии кислорода. Разводку трубопроводов в подготовке пола запроектировать в защитной гофротрубе.

Для внеквартирных кладовых в подвале предусматривается система теплоснабжения приточных установок для подогрева воздуха в отопительный период.

*Нежилая часть (арендные помещения)*

Система отопления нежилых (арендных) помещений 1 этажа – горизонтальная, двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу. Предусматривается учет тепла для каждого обособленного нежилого (коммерческого) помещения. Для каждого обособленного нежилого помещения предусмотрены встроенные шкафы, в которых размещаются распределительные коллекторы с отводящими трубопроводами. На коллекторах устанавливается запорная арматура, балансировочные клапаны и предусматривается место для установки счетчиков тепла. Прокладка труб отопления производится в конструкции пола трубами из сшитого полиэтилена типа РЕХ с защитой от диффузии кислорода.

Для увязки гидравлических сопротивлений на ветках систем отопления и магистральных трубопроводах устанавливаются балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления монтируются из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* или стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В качестве теплоносителя для систем отопления используется вода с параметрами  $T = 85 - 60$  °С.

В качестве отопительных приборов в нежилых помещениях к установке принимаются стальные панельные радиаторы фирмы «PRADO» (производства г. Ижевск, Россия) или аналогичных. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусматриваются терморегуляторы.

Разводку трубопроводов в подготовке пола запроектировать в защитной гофротрубе. Места прокладки труб отопления в полу (в защитной гофротрубе) закрываются стяжкой. Подающие и обратные магистральные трубопроводы и главные стояки систем отопления, теплоизолируются трубками фирмы «K-FLEX» или аналогичных.

В качестве нагревательных приборов в инженерных помещениях, электрощитовых принимаются регистры из гладких труб или электроконвекторы. Арматура прибора электрощитовой вынесена за пределы помещения.

В системах отопления для антикоррозионной защиты стальных труб применяется - краска типа БТ 177 за два раза по грунту ГФ-021 за один раз.

Для нежилых (арендных) помещений 1 этажа предусматривается система теплоснабжения приточных установок для подогрева воздуха в отопительный период.

В качестве теплоносителя для системы теплоснабжения вентиляции используется вода с параметрами  $T = 95 - 70$  °С.

Для каждого нежилого помещения на системе теплоснабжения вентиляции предусматривается установка счетчика тепла и отключающая арматура. Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки системы

теплоснабжения вентиляции монтируются из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* или стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Удаление воздуха из систем отопления жилой и нежилой частей здания предусматривается через автоматические воздуховыпускные клапаны, устанавливаемые в высших точках системы.

Все стояки систем отопления оборудуются запорно-спускной и регулирующей арматурой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов; заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается из негорючих материалов, обеспечивающий нормируемый передел огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых противопожарных перекрытий.

### *Вентиляция*

#### *Жилая часть*

Вентиляция жилой части здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждением, с учетом поступления наружного воздуха в жилые помещения через окна и организованного удаления вытяжного воздуха из помещений кухонь и санузлов.

Транспортировка вытяжного воздуха осуществляется через воздухопроводы (изготавливаемые из оцинкованной стали) индивидуально для одной квартиры и отдельно для каждого этажа. Все воздухопроводы системы вентиляции жилой части, покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI30.

Для улучшения тяги для квартир последнего этажа предусматривается установка бытовых вентиляторов. Бытовые вентиляторы устанавливаются силами владельцев квартир. Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вент.шахты выводимые выше уровня кровли на 2м.

Помещение ИТП оборудуется системой приточно-вытяжной вентиляцией с рециркуляцией воздуха без подогрева.

Вентиляция внеквартирных кладовых в подвале предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Для вентиляции внеквартирных кладовых в подвале предусмотрены самостоятельные воздухозаборные шахты с решетками на 1 этаже по фасаду здания и венткамеры отдельно для каждой секции. Для вытяжки из внеквартирных кладовых в подвале предусматриваются вытяжные шахты проходящие до кровли через здание. Выбросы систем вытяжной вентиляции предусматриваются на кровле здания. Размещение вытяжных вентиляционных установок предусматривается под потолком обслуживаемых помещений, оборудование используется в шумоизолированном исполнении.

Приточные системы, обслуживающие кладовые, оборудуются приемными клапанами, фильтрами очистки воздуха класса EU4, водяными калориферами, вентиляторами и шумоглушителями.

Транспортировка вытяжного воздуха осуществляется через металлические воздуховоды с пределом огнестойкости EI60, установленные в шахтах с доступом из внеквартирных коридоров, шахты выполнены в строительных конструкциях.

При пересечении преград с нормируемой огнестойкостью предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Внутри воздуховодов, а также снаружи на расстоянии менее 100 мм от их стенок не допускается размещать газопроводы и трубопроводы с горючими веществами, кабели, электропроводку, токоотводы и канализационные трубопроводы; не допускается также пересечение воздуховодов этими коммуникациями. В шахтах с воздуховодами систем вентиляции не допускается прокладывать трубопроводы бытовой и производственной канализации.

Воздуховоды общеобменной вентиляции изготавливаются из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80 и согласно ГОСТ Р ЕН 13779, плотными класса герметичности "А". Размеры и толщина металла принимаются по СП 60.13330.2012. Для транзитных участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости применяются воздуховоды из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80 и согласно ГОСТ Р ЕН 13779, плотными класса герметичности "В" с толщиной металла не менее 0,8 мм.

#### *Нежилая часть (арендные помещения)*

Для нежилых (арендных) помещений 1 этажа предусмотрены самостоятельные воздухозаборные решетки по фасаду здания отдельно для каждого обособленного нежилого помещения и зарезервированы шахты под механическую вытяжную вентиляцию рабочих, служебных и бытовых помещений, отдельно для каждого обособленного нежилого помещения. Выбросы систем вытяжной вентиляции предусматриваются через шахты на кровлю здания. Размещение вентиляционных установок предусматривается за подшивными потолками обслуживаемых помещений, оборудование используется в шумоизолированном исполнении, поглощение шума осуществляется спомощью antivибрационных проставок и прокладок из стекловолокна или эластомекров, помещаемых в местах соприкосновения. Системы приточно-вытяжной вентиляции проектируются и устанавливаются

силами арендаторов. Электроснабжение вентустановок производится за счет электрических мощностей арендатора.

Приточные системы, обслуживающие нежилые помещения 1 этажа, оборудуются приемными клапанами, фильтрами очистки воздуха класса EU4 и EU7, водяными калориферами, вентиляторами и шумоглушителями.

Для нежилых помещений 1 этажа предусматривается возможность установки электрических завес с установкой их владельцами. В проекте учитывается резерв электрической нагрузки.

Транспортировка вытяжного воздуха осуществляется через металлические воздуховоды с пределом огнестойкости EI30, установленные в шахтах с доступом из внеквартирных коридоров, шахты выполнены в строительных конструкциях.

При пересечении преград с нормируемой огнестойкостью предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Воздуховоды общеобменной вентиляции изготавливаются из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80 и согласно ГОСТ Р ЕН 13779, плотными класса герметичности "А". Размеры и толщина металла принимаются по СП 60.13330.2012. Для транзитных участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости применяются воздуховоды из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80 и согласно ГОСТ Р ЕН 13779, плотными класса герметичности "В" с толщиной металла не менее 0,8 мм.

Таблица №10. Основные показатели проекта

|                                                      | <b>Жилая часть</b>       | <b>Нежилые помещения 1 этажа</b> |
|------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Общая площадь, м <sup>2</sup>                        | 6854,30                  | 160                              |
| Расход тепла, кВт:                                   |                          |                                  |
| -на отопление                                        | 535                      | 15                               |
| -на вентиляцию                                       | 50                       | 30                               |
| -на воздушно-тепловые завесы                         | -                        | -                                |
| Суммарный расход тепла составляет, кВт               | 630 кВт (0,542 Гкал/час) |                                  |
| Установленная электрическая мощность агрегатов, кВт: |                          |                                  |
| - вентиляция в т.ч. ВТЗ                              | 7,39                     | -                                |
| - противоподымная защита                             | 102,28                   | -                                |

|                                                               |   |   |
|---------------------------------------------------------------|---|---|
| Удельный расход тепла на отопление $q_v$ , Вт/ м <sup>2</sup> | - | - |
|---------------------------------------------------------------|---|---|

*Противодымная защита при пожаре и противопожарные мероприятия*

В случае возникновения пожара для предотвращения распространения дыма, предусматривается автоматическое включение систем противодымной защиты.

Системами подпора воздуха оборудуются:

- компенсация удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров с естественным побуждением;

- зона безопасности для МГН на 2-5 этажах (лифтовые холлы).

Удаление дыма предусматривается из поэтажных коридоров.

Система противодымной вентиляции включаются автоматически, при возникновении пожара от извещателя пожарной сигнализации.

Системы оборудуются вентиляторами, обратными и противопожарными клапанами и обеспечивают избыточное давление в 20 Па внутри защищаемого помещения.

Включение вентилятора и открытие клапана дымоудаления предусматривается автоматически от датчиков извещателей.

На системах ВД и ПД к установке приняты клапаны КДМ-2. Воздуховоды дымоудаления и подпора воздуха в пределах своего пожарного отсека имеют предел огнестойкости REI 30.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции применяются класса П с толщиной стали не менее 0.8мм.

Выброс продуктов горения осуществляется над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от кровли здания, допускается выброс продуктов горения на меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия или без такой защиты при установке вентилятора крышного типа с вертикальным выбросом.

В системах отопления и вентиляции приняты следующие противопожарные мероприятия:

- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;
- проектом предусматривается покрытие всех воздуховодов, прокладываемых в общей шахте, огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI 30;
- при пересечении преград с нормируемой огнестойкостью предусматривается установка противопожарных клапанов с автоматическим, дистанционным и ручным управлением;

- тепловая изоляция воздуховодов и трубопроводов прокладываемых в подвале принимается из негорючих материалов;
- заделка кольцевых зазоров в стенах и перекрытиях после монтажа инженерных систем негорючими материалами.

Оборудование и материалы принимаются отечественного производства имеющие сертификат пожарной безопасности.

Воздуховоды общеобменной вентиляции изготавливаются из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80 и согласно ГОСТ Р ЕН 13779, плотными класса герметичности "А". Размеры и толщина металла принимаются по СП 60.13330.2012. Для транзитных участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости применяются воздуховоды из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80 и согласно ГОСТ Р ЕН 13779, плотными класса герметичности "В" с толщиной металла не менее 0,8мм.

Воздуховоды общеобменной вентиляции покрываются огнезащитным составом на основе неорганических связующих, наполнителей и выгорающих добавок (ТУ 5775-008-17297211-02) с покрывным слоем МПВО (ТУ-5775-007-17297211-2002) толщиной не менее 200 мкм., со следующим пределом огнестойкости:

- воздуховоды общеобменной вентиляции жилой части дома, за пределами обслуживаемого этажа покрываются огнезащитным материалом с пределом огнестойкости EI30;
- транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции в пределах одного пожарного отсека, но за пределами обслуживаемого этажа покрываются огнезащитным материалом с пределом огнестойкости EI60.

### **3.1.2.5.5 Индивидуальный тепловой пункт**

**3.1.2.5.5.1 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС4.2.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети. Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5**

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции – минус 28°C.

Продолжительность отопительного периода – 205 суток.

Средняя температура за отопительный период – минус 2,2°C.

Источником теплоснабжения является газовая котельная мощностью 12,21 МВт.

Подключение проектируемого ИТП предусматривается от проектируемых тепловых сетей.

В качестве теплоносителя принята вода с параметрами - 95°C/70°C (прямая/обратная подачи).

Давление теплоносителя на вводе в корпус  $P_1=4,7$  кгс/см<sup>2</sup>,  $P_2=4,2$  кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя в точке подключения уточняются на рабочей стадии проектирования согласно условий подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения.

Тепловой пункт предназначен для работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала; по расположению – в подвальном помещении жилого дома №5 в осях Ас(2)-Вс, Жс(Е)-Дс. Режим работы - 24 часа/сутки.

Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Таблица №11. Расчетные тепловые потоки

| Поз. по ген-плану | Наименование потребителя | Расчетный тепловой поток, кВт(Гкал/ч) |                      |                       |            |                       |
|-------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|
|                   |                          | Отопление                             | Вентиляция           | Горячее водоснабжение | Тех. нужды | Всего                 |
|                   | Жилой дом №5.            | <u>370,0</u><br>0,318                 | <u>62,0</u><br>0,053 | <u>276,0</u><br>0,238 | —          | <u>708,0</u><br>0,609 |
|                   | Итого                    | <u>370,0</u><br>0,318                 | <u>62,0</u><br>0,053 | <u>276,0</u><br>0,238 | —          | <u>708,0</u><br>0,609 |

Потребители тепла здания:

- система вентиляции;
- система отопления;
- горячее водоснабжение.

Тепловая сеть – двухтрубная, закрытая. Схемы присоединения потребителей теплоты:

- вентиляция – по зависимой схеме (с установкой регулирующей арматурой);
- отопление – по зависимой схеме (с установкой насосов смешения и регулирующей арматурой);
- ГВС – закрытая, независимая через теплообменник.

Регулирование температуры систем отопления, вентиляции и ГВС производится регулирующим клапаном VFM2 фирмы Danfoss. Для регулировки гидравлического режима систем на подающем трубопроводе в ИТП установлен регулятор перепада давлений.

Таблица №12. Теплоноситель систем потребителя

| Наименование систем | Температура подающей, °С | Температура обратной, °С |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Тепловая сеть       | 95                       | 70                       |
| Теплопотребители:   |                          |                          |
| система вентиляции  | 95                       | 70                       |
| система отопления   | 85                       | 60                       |
| система ГВС         | 62                       |                          |

Ввод в помещения ИТП предусмотрен от двухтрубной теплотрассы.

В помещениях ИТП размещается следующее оборудование:

- отсечные шаровые краны на вводе;
- вводная запорная арматура;
- грязевик абонентский на прямом трубопроводе теплосети;

- фильтры на прямом и обратном трубопроводах теплосети, а также перед насосным оборудованием;
- предохранительные клапаны давления;
- пластинчатые теплообменные аппараты: на нужды ГВС;
- насосное оборудование ф. “Grundfos”:
- $Q=12,72$  м<sup>3</sup>/ч для системы отопления (1 раб./1 резервный);
- $Q=4,3$  м<sup>3</sup>/ч для системы ГВС (циркуляционно-повысительный);
- $Q=2,12$  м<sup>3</sup>/ч для системы вентиляции (повысительные)
- регулирующие клапаны систем типа VFM2 с датчиками температуры на базе программируемого контроллера;
- регулятор перепада давления с датчиками давления;
- обратные клапаны на нагнетательных патрубках насосов;
- узел учета в составе теплосчетчика ВИС.Т
- КИП в соответствии с требованиями СП 41-101-95; Правил ТЭ ТЭУ.

Регулирование температуры теплоносителя в контуре потребителей осуществляется регулирующим клапаном, установленным на подающем трубопроводе Т1 по температуре наружного воздуха. Циркуляция теплоносителя в контурах поддерживается циркуляционными насосами.

Поддержание температуры теплоносителя в системе ГВС осуществляется пропорционально заданной температуре горячей воды в системе ГВС.

Управление клапанами и насосным оборудованием, контроль температуры теплоносителя осуществляется электронными регуляторами температуры.

Все трубопроводы системы теплоснабжения предусматриваются из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78, трубопроводы системы ГВС – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Вода для ГВС поступает из питьевого водопровода здания.

На вводе в ИТП и по сетевой воде устанавливаются стальные шаровые краны. Для системы холодного и горячего водоснабжения применяется чугунная арматура – шаровые краны V-565.

Тепловые расширения в тепловом узле компенсируются естественными углами поворотов трубопроводов.

Спуск трубопроводов систем отопления, вентиляции и ГВС осуществляется через спускные краны в приямок 500х500х550Н.

Для трубопроводов предусмотрена тепловая изоляция, обеспечивающая температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции для теплоносителей с температурой ниже 100°С - не более 35°С (при температуре воздуха в помещении 25°С).

Для теплоизоляционных конструкций трубопроводов, арматуры и оборудования ИТП предусматриваются негорючие материалы и изделия (цилиндры минераловатные «ROCKWOOL» с покровным слоем сталь тонколистовая оцинкованная).

В зависимости от назначения трубопровода и параметров среды на поверхности теплоизоляционных конструкций трубопроводов наносится окраска (сплошная или кольцами) соответствующего цвета и маркировочные надписи в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Госгортехнадзора.

**3.1.2.5.5.2 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ИОС4.2.2 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и тепловые сети. Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 6**

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции – минус 28 °С.

Продолжительность отопительного периода – 205 суток.

Средняя температура за отопительный период – минус 2,2 °С.

Источником теплоснабжения является газовая котельная мощностью 12,21 МВт.

Подключение проектируемого ИТП предусматривается от проектируемых тепловых сетей.

В качестве теплоносителя принята вода с параметрами - 95°С/70°С (прямая/обратная подачи).

Давление теплоносителя на вводе в корпус  $P_1=4,7$  кгс/см<sup>2</sup>,  $P_2=4,2$  кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя в точке подключения уточняются на рабочей стадии проектирования согласно условий подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения.

Тепловой пункт предназначен для работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала; по расположению – в подвальном помещении жилого дома №6 в осях 12с-13с(7), Мс(Д)-Ис. Режим работы - 24 часа/сутки.

Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Таблица №13. Расчетные тепловые потоки

| Поз. по ген-плану | Наименование потребителя | Расчетный тепловой поток, кВт(Гкал/ч) |                      |                       |            |                       |
|-------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|
|                   |                          | Отопление                             | Вентиляция           | Горячее водоснабжение | Тех. нужды | Всего                 |
|                   | Жилой дом № 6            | <u>550,0</u><br>0,473                 | <u>80,0</u><br>0,069 | <u>367,0</u><br>0,316 | —          | <u>997,0</u><br>0,858 |
|                   | Итого                    | <u>550,0</u><br>0,473                 | <u>80,0</u><br>0,069 | <u>367,0</u><br>0,316 | —          | <u>997,0</u><br>0,858 |

Потребители тепла здания:

- система вентиляции;
- система отопления;
- горячее водоснабжение.

Тепловая сеть – двухтрубная, закрытая. Схемы присоединения потребителей теплоты:

- вентиляция – по зависимой схеме (с установкой регулирующей арматурой);
- отопление – по зависимой схеме (с установкой насосов смешения и регулирующей арматурой);
- ГВС – закрытая, независимая через теплообменник.

Регулирование температуры систем отопления, вентиляции и ГВС производится регулирующим клапаном VFM2 фирмы Danfoss. Для регулировки гидравлического режима систем на подающем трубопроводе в ИТП установлен регулятор перепада давлений.

Таблица №14. Теплоноситель систем потребителя

| Наименование систем | Температура подающей, °С | Температура обратной, °С |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Тепловая сеть       | 95                       | 70                       |
| Теплопотребители:   |                          |                          |
| система вентиляции  | 95                       | 70                       |
| система отопления   | 85                       | 60                       |
| система ГВС         | 62                       |                          |

Ввод в помещения ИТП предусмотрен от двухтрубной теплотрассы.

В помещениях ИТП размещается следующее оборудование:

- вводная запорная арматура;
- грязевик абонентский на прямом трубопроводе теплосети;

- фильтры на прямом и обратном трубопроводах теплосети;
- пластинчатые теплообменные аппараты: на нужды ГВС;
- насосное оборудование ф. “Grundfos”:  
 $Q=18,9 \text{ м}^3/\text{ч}$  для системы отопления (1 раб./1 резервный);  
 $Q=5,7 \text{ м}^3/\text{ч}$  для системы ГВС (циркуляционно-повысительный);  
 $Q=2,76 \text{ м}^3/\text{ч}$  для системы вентиляции (повысительные);
- регулирующие клапаны систем типа VFM2 с датчиками температуры на базе программируемого контроллера;
- регулятор перепада давления с датчиками давления;
- обратные клапаны на нагнетательных патрубках насосов;
- узел учета в составе теплосчетчика ВИС.Т;
- КИП в соответствии с требованиями СП 41-101-95; Правил ТЭ ТЭУ.

Регулирование температуры теплоносителя в контуре потребителей осуществляется регулирующим клапаном, установленным на подающем трубопроводе Т1 по температуре наружного воздуха. Циркуляция теплоносителя в контурах поддерживается циркуляционными насосами.

Поддержание температуры теплоносителя в системе ГВС осуществляется пропорционально заданной температуре горячей воды в системе ГВС.

Управление клапанами и насосным оборудованием, контроль температуры теплоносителя осуществляется электронными регуляторами температуры.

Все трубопроводы системы теплоснабжения предусматриваются из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78, трубопроводы системы ГВС – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Вода для ГВС поступает из питьевого водопровода здания.

На вводе в ИТП и по сетевой воде устанавливаются стальные шаровые краны. Для системы холодного и горячего водоснабжения применяется чугунная арматура – шаровые краны V-565.

Тепловые расширения в тепловом узле компенсируются естественными углами поворотов трубопроводов.

Спуск трубопроводов систем отопления, вентиляции и ГВС осуществляется через спускные краны в приямок 500х500х550Н.

Для трубопроводов предусмотрена тепловая изоляция, обеспечивающая температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции для теплоносителей с температурой ниже  $100^\circ\text{C}$  - не более  $35^\circ\text{C}$  (при температуре воздуха в помещении  $25^\circ\text{C}$ ).

Для теплоизоляционных конструкций трубопроводов, арматуры и оборудования ИТП предусматриваются негорючие материалы и изделия

(цилиндры минераловатные «ROCKWOOL» с покровным слоем сталь тонколистовая оцинкованная).

В зависимости от назначения трубопровода и параметров среды на поверхности теплоизоляционных конструкций трубопроводов наносится окраска (сплошная или кольцами) соответствующего цвета и маркировочные надписи в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Госгортехнадзора.

### **3.1.2.5.6 Подраздел 5. Сети связи**

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

Системы автоматизации, связи и сигнализации

технические условия на телефонизацию объектов нового строительства от 10.10.2017 года №10/10-ТУ1, выданными ООО «ОкругТелеком»;

технические условия на организацию диспетчерской связи Жилого комплекса «Мишино», выданных ООО УК «Мишино»;

Технические условия на присоединена к инженерным сетям утвержденные Заказчиком.

*Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений*

*Системы автоматизации, связи и сигнализации*

Проектируемые наружные сети:

телефонизация – согласно техническим условиям на телефонизацию объектов нового строительства от 10.10.2017 года №10/10-ТУ1, выданными ООО «ОкругТелеком». Присоединение предусматривается к существующим сетям;

радиофикация – наружные сети не проектируются. Проектом предусматривается установка в квартирах жилых домов и в помещении колясочной, радиоприемников “Лира РП 248-1 “со встроенным дополнительным каналом связи;

диспетчеризации - согласно техническим условиям на организацию диспетчерской связи Жилого комплекса «Мишино», выданных ООО УК «Мишино». Проект выполнен на базе оборудования "АСУД-248".

Проектной документацией предусмотрено оснащение здания внутренними сетями радиовещания(радиоприемники), системой кабельного телевидения, структурированной кабельной сетью, диспетчеризации лифтового оборудования, системой видеонаблюдения(СВН), системой охраны входов (СОВ), автоматизации инженерного оборудования.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности здание оборудуется:

- автономными дымовыми пожарными извещателями в жилых помещениях и кухнях квартир;
- адресной автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) на базе оборудования НПО «БОЛИД» в жилой и общественной частях здания с оснащением помещений дымовыми, тепловыми и ручными пожарными извещателями. АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-ого типа из жилой и общественной частей здания с установкой эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, звуковых оповещателей и световых указателей «Выход».

*Рекомендации экспертизы:*

Экспертиза рекомендует Заказчику и проектной организации разработать решения по установке ПТК, обеспечивающего видеонаблюдение строительной площадки и передачу видеоданных, в муниципальный центр обработки и хранения видеоданных в соответствии с положением постановления Правительства Московской области от 27 января 2015 г. № 23/3 «О создании в Московской области системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и общих технических требований к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», утвержденных распоряжением Мингосуправления Московской области от 30.06.2015 г. № 10-17/РВ.

### **3.1.2.7 Подраздел 5.6. Системы газоснабжения**

Проектная документация «Жилой комплекс «МИШИНО» (вторая очередь), расположенный по адресу: Московская область, г.о. Химки, вблизи квартала Вашутино. Многоквартирные жилые дома № 5, № 6. Система газоснабжения» выполнена для газоснабжения многоквартирных жилых домов №5 и №6 и предусматривает:

- наружное газоснабжение жилых домов №5 и №6;
- внутреннее газоснабжение жилых домов №5 и №6.

Проект выполнен на основании:

- технического задания на проектирование;
- технических условий для присоединения ГУП МО Мособлгаз № 3307-29/56 от 23.07.2013 г.

- письмо продление №3339 от 07.08.15 г., выданное ГУП МО «Мособлгаз».
- письмо изменения №2188 от 07.06.2016 г. ТУ № 3307-29/56 от 23.07.2013 г.

– технических условий ООО Ингеоком-001 № 107/1 от 23.10.2017 г. на подключение к внутриплощадочным газовым сетям объекта «2-ая очередь строительства «ЖК Мишино»

Идентификационные сведения системы газоснабжения:

- назначение – система газопотребления;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - транспортировка и использование опасного вещества, природного газа (метана), представляющего собой воспламеняющий (горючий, взрывоопасный) газ;

- принадлежность к опасным производственным объектам – не относится;
- уровень ответственности – нормальный.

Категория газопроводов:

- газопроводы низкого давления  $P \leq 0,005 \text{ МПа}$  – б/к.

Таблица №15. Техничко-экономические показатели:

| Наименование показателя                                                                                                                    | Значения |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Протяженность подземного газопровода (полиэтиленовый) низкого давления $P \leq 0,005 \text{ МПа}$ ПЭ100SDR17,6 Ø110x6,3 ГОСТ Р 50838-09, м | 152,7    |
| Протяженность подземного газопровода (полиэтиленовый) низкого давления $P \leq 0,005 \text{ МПа}$ ПЭ100SDR17,6 Ø90x5,2 ГОСТ Р 50838-09, м  | 5        |
| Общая протяженность газопровода, м                                                                                                         | 157,7    |
| Общий расход газа, м <sup>3</sup> /ч                                                                                                       | 45,24    |

*Наружное газоснабжение жилых домов №5 и №6*

Наружное газоснабжение жилого дома предусматривает:

- прокладку наружного подземного газопровода низкого давления от точки подключения до выхода из земли (цокольный ввод) перед ломом №5;
- прокладку наружного подземного газопровода низкого давления от точки подключения до выхода из земли (цокольный ввод) перед ломом №6;
- прокладку наружного надземного газопровода низкого давления от цокольного ввода до ввода в здание жилого дома №5;
- прокладку наружного надземного газопровода низкого давления от цокольного ввода до ввода в здание жилого дома №6.

Источником газоснабжения жилых домов №5 и №6 ООО «ИНГЕОКОМ-001» являются существующие ответвления газопровода низкого давления  $P \leq 0,005$  МПа,  $\varnothing 110$  с существующими задвижками AVK Ду100.

В каждой квартире установлено:

- плита газовая ПГ- 4, расход газа  $1,25 \text{ м}^3/\text{ч}$  – 1 шт.

Общий расход газа на жилой дом №5 (71 квартир) с учетом коэффициента одновременности составляет  $19,26 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Общий расход газа на жилой дом №6 (117 квартир) с учетом коэффициента одновременности составляет  $25,98 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Диаметры проектируемого газопровода выбраны согласно гидравлическому расчету.

Прокладка газопроводов предусматривается подземным и надземным способом по фасаду жилых домов в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.

Устройство газовых вводов предусмотрено непосредственно в помещения кухни.

В местах пересечения строительных конструкций здания прокладка газопровода предусмотрена в футляре.

Прокладка подземных газопроводов предусматривается открытым способом.

Глубина заложения (подземная прокладка) газопровода принята с учетом нормативных и геологических условий, наличия коммуникаций, естественных и искусственных преград, а также с учетом возможности монтажа.

Охранные зоны газораспределительных сетей и сооружений на нем устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Вдоль трассы газопроводов устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3-х метров от газопровода со стороны провода и 2-х метров – с противоположной стороны для полиэтиленового газопровода.

Трасса подземного газопровода обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода проектом предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее  $0,2 \text{ м}$  с несмываемой надписью: "Огнеопасно - газ" с проводом спутником. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями (кабелями, водопроводами, канализациями и т.д.) сигнальная лента

укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 метра в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.

Для определения приборным методом местонахождения полиэтиленового газопровода в точке врезки, на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки сооружений газопровода предусмотрены электронные маркеры Seba mar 100-3D (шаровидной формы).

При проектировании газопроводов приняты максимально-возможные расстояния от существующих и проектируемых коммуникаций, а также от существующих и проектируемых зданий, сооружений с соблюдением нормативных расстояний.

При пересечении с инженерными коммуникациями, подземный газопровод заглубляется на отметку, обеспечивающую нормативное расстояние по вертикали от коммуникаций в соответствии с требованиями СП62.13330.2011 «Газораспределительные системы» и требованиями ПУЭ.

Земляные и строительно-монтажные работы при пересечении газопровода с инженерными сетями, транспортными коммуникациями и сооружениями в проектной документации предусмотрено производить в присутствии ответственных представителей этих организаций.

Прокладка подземного газопровода предусмотрена по песчаному основанию высотой не менее 100 мм с последующим двухсторонним трамбованием и присыпкой песком на высоту 200 мм.

Все повороты проектируемого подземного газопровода предусмотрены упругим изгибом: с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. В остальных случаях применены стандартные отводы.

Переходы со стальной трубы на полиэтиленовую и с полиэтиленовой на стальную осуществляются с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь».

Для компенсации температурных удлинений предусмотрена укладка полиэтиленового газопровода змейкой в горизонтальной плоскости.

Прокладка газопровода по фасаду здания предусматривается на кронштейнах и опорах из негорючих материалов по типовому проекту с. 5-905-18.05.

Для компенсации температурных деформаций надземных газопроводов используется самокомпенсация за счет поворотов и изгибов его трассы.

Газопровод прокладывается по фасаду здания с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

В качестве отключающих устройств на газопроводе на выходе из земли на цокольном вводе устанавливается шаровой кран и изолирующее соединение.

Для отключения стояков на фасаде жилого дома предусматривается установка кранов шаровых с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

Газопровод на выходе из земли прокладывается в футляре.

Газопровод запроектирован:

- подземные газопроводы низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR17,6 – Ø90x5,2 и Ø110x6,3 ГОСТ Р 50838-09;
- участки подземного стального газопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в изоляции весьма усиленного типа;
- надземный газопровод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Соединительные детали стального газопровода приняты по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17379-2001.

Испытание газопроводов производить согласно СП 62.13330.2012.

Надземные газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями эмали в цвета согласно ГОСТ14202-69\*.

Участок газопровода из полиэтиленовых труб в электрохимической защите не нуждается.

Проектируемые подземные участки стального газопровода имеют пассивную защиту от коррозии и проникновения блуждающих токов с помощью "весьма усиленной" изоляции трубопроводов.

Электрохимическая защита стальных участков длиной менее 10,0 м не предусматривается. В этом случае засыпка траншеи (по всей длине) заменяется на песчаную.

После завершения строительного процесса предусматривается благоустройство нарушенных земель, отводимых на время строительства.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора на применение.

#### *Внутреннее газоснабжение жилых домов №5 и №6*

Настоящий раздел проекта выполнен для внутреннего газоснабжения жилых домов №5, №6 и предусматривает прокладку газопровода низкого давления от ввода в помещения кухонь жилых квартир до газоиспользующего оборудования.

Для установки в кухне каждой квартиры жилых домов предполагается следующее оборудование:

- плита газовая четырехкомфорочная ПГ-4;
- газовый счетчик G4.

Расход газа на квартиру составляет 1,25 м³/ч.

Общий расход газа на жилой дом №5 (71квартир) с учетом коэффициента одновременности составляет 19,26 м<sup>3</sup>/ч.

Общий расход газа на жилой дом №6 (117 квартир) с учетом коэффициента одновременности составляет 25,98 м<sup>3</sup>/ч.

Вентиляция кухни естественная, приток свежего воздуха осуществляется через форточку, вытяжка - через вентиляционные каналы.

На подводе газопровода к газовому оборудованию предусматривается установка отключающих шаровых кранов.

После крана на опусах к плите предусматривается установка электроизолирующей вставки.

Допускается подключение газовых приборов гибким металлическим шлангом.

Учет расхода газа будет осуществляется поквартирно газовыми счетчиками G4.

Все газовое оборудование имеет сертификаты соответствия требованиям Российских норм и стандартов и разрешение на применения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Внутренние газопроводы прокладываются открыто на опорах и креплениях из негорючих материалов.

Трубы для внутренних газопроводов приняты стальные электросварные по ГОСТ 10705-80 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Испытание внутренних газопроводов производить согласно СП 62.13330.2012.

Газопроводы после испытаний на герметичность покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями краски в цвета согласно ГОСТ14202-69\*.

С целью уравнивания потенциалов согласно ПУЭ, газопровод подключается к контуру заземления здания для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молний.

### **3.1.2.7 Раздел 6 Проект организации строительства**

Продолжительность строительства здания определена в соответствии с указаниями СНиП 1.04.03-85\*, «Нормы продолжительности и задела в строительстве предприятий, и зданий и сооружений» принятой организационно-технологической последовательности строительства и составляет:

Продолжительность строительства 5 этажного жилого дома из монолитного железобетона:

T=8,3 месяца, в т.ч. подготовительный период 1,0 месяц.

Продолжительность строительства 6 этажного жилого дома из монолитного железобетона:

$T=9,8$  месяца, в т.ч. подготовительный период 1,0 месяц.

Потребность в строительных кадрах определена на основании объемов строительно-монтажных работ. Максимальное количество работающих с учетом дополнительной численности работников вспомогательных и прочих служб составляет:

для корпуса №5 - 70 человек;

для корпуса №6 - 110 человек.

Строительство жилого здания выполняется в два периода: подготовительный и основной.

#### *Работы подготовительного периода*

- расчистка территории;
- геодезические работы;
- установка временного ограждения стройплощадки с организацией контрольно-пропускного режима, с въездными – выездными воротами;
- устройство временных дорог;
- установка временных зданий и сооружений;
- организация открытых площадок складирования материалов и конструкций;
- прокладка временных сетей электроснабжения и водоснабжения;
- противопожарные мероприятия;
- обеспечение нормируемой освещенности стройплощадки и участков производства работ;
- установку мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением на выездах со стройплощадки типа «Мойдодыр», в зимний период – установку пневмомеханической очистки – «Мойдодыр-пневмо»;

#### *Основной период строительства*

##### *Земляные работы, устройство фундаментов, устройство фундаментов*

Разработка грунта в котлованах выполняется с естественными откосами - экскаваторами Hitachi (изнутри котлованов «на себя»), емкостью ковша 0,65-1.0 м<sup>3</sup> «на себя», с доработкой грунта толщиной 10 см вручную. Вывоз грунта предусматривается в автосамосвалах Iveco, MAN с укрытием защитными тентами.

Уплотнение основания фундаментов выполняется катками вибрационными и пневматического действия Caterpillar.

Бетонирование фундаментных плит выполняется с применением бетононасоса Cifa.

Доставка бетонной смеси на стройплощадку осуществляется автобетоносмесителями Tigarbo емкостью 4,0-6,0 м<sup>3</sup>.

Монолитные конструкции выполняются в инвентарной мелкощитовой и крупнощитовой опалубки.

Уплотнение бетонной смеси производится глубинными и поверхностными вибраторами (ИБ-99, ЭВ-320).

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом гидроизолируются.

На работах по устройству фундаментных плит применяются автомобильные краны КС-35174, г/п 16,0 т.

Обратная засыпка пазух котлованов выполняется бульдозером Komatsu с послойным уплотнением электрическими или пневматическими трамбовками ИЭ-4501, И-157.

#### *Возведение подземных и надземных частей корпусов*

Возведение конструкций подземных и надземных частей комплекса ведется с применением следующих грузоподъемных механизмов:

- корпуса №5 – стационарного башенного крана Potain серии MDT 178, с длиной стрелы 40,0 м грузоподъемностью 2,75-4,0 т;
- корпуса №6 – двух стационарных башенных кранов Potain серии MDT 178, с длиной стрелы 35,0 м грузоподъемностью 2,75-4,3 т.

Установка башенных кранов выполняется стационарно на собственную фундаментную плиту с анкерным закреплением.

Бетонирование монолитных конструкций выполняется с применением бетононасосов CIFA с бетонораспределительной стрелой Putzmeister.

Доставка бетонной смеси на стройплощадку осуществляется автобетоносмесителями Tigarbo.

Бетонную смесь распределяют на площади бетонирования, начиная от наиболее удаленного места.

Бетонирование мелких (не несущих) конструкций (наружных лестниц, козырьков и др.) выполняются в деревянной опалубке с доставкой бетонной смеси к месту укладки в лотках, тележками и носилками.

Уплотнение бетонной смеси производится глубинными и поверхностными вибраторами ИБ-99, ЭВ-320.

Температурный и влажностный уход за свежееуложенным бетоном следует начинать сразу после окончания укладки бетонной смеси и осуществлять до достижения 70% проектной прочности.

Движение людей по забетонированным конструкциям перекрытиям, установка опалубки вышележащих конструкций, распалубка конструкций допускаются после достижения бетоном нормируемой прочности.

Доставка материалов и рабочих на этажи комплекса в период отделочных работ осуществляется грузопассажирскими подъемниками SAEclimber, г/п 1000 кг.

#### *Устройство фасадов*

В качестве средств подмащивания при работах на фасадах применяются инвентарные строительные трубчатые леса. При внутренних работах – подмости, стремянки, лестницы, на кровле – трапы.

До начала работ по устройству лесов необходимо установить временные ограждения вдоль границы опасной зоны – деревянное переносное, высотой 1,1 м. Монтаж лесов осуществляется по монтажным схемам проекта производства работ (ППР), в котором необходимо указать начало и направление монтажа. Монтаж лесов выполняется по ярусам, рекомендуемая высота яруса 2 м.

Демонтаж лесов необходимо начинать с верхнего яруса сверху вниз. Демонтаж осуществляется под наблюдением ответственного инженерно-технического работника. К демонтажу приступать только после того, как работы с лесов закончены и с настилов сняты все материалы, инвентарь, инструменты.

#### *Прокладка наружных инженерных коммуникаций*

Прокладку инженерных коммуникаций начинают с наиболее заглубленных сетей (водопровод, канализация, тепловая сеть), затем приступают к прокладке сетей мелкого заложения (электрические кабели, телефонная канализация).

Прокладка всех проектируемых инженерных коммуникаций предусматривается открытым способом по захваткам.

Разработка грунта в котлованах и траншеях выполняется с естественными откосами - экскаваторами Hitachi с навесным оборудованием «обратная лопата», емкостью ковша 0,25-0,5 м<sup>3</sup>.

Добор грунта в котлованах и траншеях до проектной отметки толщиной 10 см выполняется вручную.

Укладка труб коммуникаций, а также монтаж камер и колодцев осуществляется с применением автомобильного крана КС-35714, г/п 16 т.

Обратная засыпка котлованов и траншей под существующими и проектируемыми проездами выполняется песком на всю глубину, вне дорожных покрытий – местным грунтом пригодным для обратной засыпки с послойным уплотнением электрическими или пневматическими трамбовками ИЭ-4501, ИЭ-4502, И-157.

#### *Вывоз строительных отходов*

Вывоз отходов биотуалетов производится специализированной организацией ассенизационными машинами в места, определяемые СЭС по

отдельному договору, твердых бытовых отходов на полигон «ТБО Коргашино», на расстоянии 38 км от строительной площадки.

Таблица №16. Потребность в основных механизмах и оборудовании

| № п/п | Наименование                                                  | Число машин |
|-------|---------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | Экскаватор Hitachi, емкостью ковша 0,65м <sup>3</sup>         | 2           |
| 2     | Экскаватор Hitachi, емкостью ковша 1.0 м <sup>3</sup>         | 2           |
| 3     | Бульдозер Komatsu, мощностью 100 л.с.                         | 2           |
| 4     | Кран автомобильный КС-35714 г/п 16 т                          | 1           |
| 5     | Стационарный башенный кран Potain MDT 178 со стрелой 40,0 м   | 2           |
| 6     | Стационарный башенный кран Potain MDT 178 со стрелой 35,0 м   | 1           |
| 7     | Подъемник грузопассажирский SAEclimber                        | 4           |
| 8     | Бетононасос CIFA                                              | 4           |
| 9     | Круговая бетонораспределительная стрела Putzmeister           | 6           |
| 10    | Автобетоносмеситель Tigarbo емкостью 4,0-6,0м <sup>3</sup>    | 6           |
| 11    | Каток вибрационного действия Caterpillar CB-434D массой 7.5 т | 2           |
| 12    | Каток пневматического действия Caterpillar, массой 10-15 т    | 1           |
| 13    | Каток дорожный гладкий Caterpillar, массой 9,6 т              | 1           |
| 14    | Асфальтоукладчик Wirtgen                                      | 1           |

### 3.1.2.8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

**3.1.2.8.1 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ООС Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 5, 6 и 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-КЕО Часть 2. Расчет естественного освещения и инсоляции**

#### *Охрана атмосферного воздуха*

В ходе строительных работ источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будет являться строительная техника, сварочные работы, окрасочные работы, источники для удобства расчетов объединены в один площадной источник ИЗА 6001. В атмосферу поступят следующие загрязняющие вещества: железо оксид (0123), марганец и его соединения (0143), азота диоксид (0301), азота оксид (0304), сажа (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), фториды газообразные (0342), фториды плохо растворимые (0344), ксилол (0616), керосин (2732), уайт-спирит (2752), пыль неорганическая до 20 % двуокиси кремния (2908). Валовый выброс загрязняющих веществ составит 0,028219 т/год, максимально-разовый выброс загрязняющих веществ составит 0,0821801 г/сек. В период эксплуатации воздействие на атмосферный воздух будет оказывать автостоянка.

Расчет рассеивания выполнен с использованием УПРЗА Эколог (версия 4) фирмы «Интеграл» по МРР-2017, по результатам которого определено, что максимальные приземные концентрации в период эксплуатации и строительства на границе ближайшей жилой зоны не превысят ПДК.

#### *Акустическое воздействие*

В процессе строительства источниками шумового воздействия будет являться дорожно-строительная техника. В период эксплуатации шумовое воздействие будет оказывать легковой транспорт и автотранспорт вывозящий отходы.

Результаты расчета акустического воздействия показали, что превышений ПДУ во время строительства и эксплуатации наблюдаться не будет.

#### *Охрана водных ресурсов*

Проектируемый объект находится за пределами зон санитарной охраны водных объектов, а также за пределами зон, с особыми условиями водопользования. При строительстве будет использоваться привозная вода с установкой резервуара запаса. Отвод бытовых сточных вод будет производиться посредством подключения к централизованной сети. При эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение будут происходить за счет централизованных сетей.

#### *Отходы*

При строительстве объекта будут образовываться следующие виды отходов 1 класса опасности: 3 класса опасности: всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (0,21 т); 4 класса опасности: отходы рубероида (2,42 т), отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные (0,855 т), шлак сварочный (0,0013 т), осадок механической очистки смеси сточных вод мойки автомобильного транспорта и дождевых (ливневых) сточных вод (3,98 т), тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) (0,02 т), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7,7 т), отходы (осадки) из выгребных ям (160 т); 5 класса опасности: остатки и огарки стальных сварочных электродов (0,002 т), лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (18 т), лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (22,5 т), лом строительного кирпича незагрязненный (0,35 т), лом черепицы, керамики незагрязненный (10 т), лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (227,84 т). Суммарное количество образовавшихся отходов в период строительства составит 453,8783 тонн/год.

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов 4 класса опасности: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (0,44 т), отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) (16,2 т); 5 класса опасности: смет с территории практически неопасный (44,21 т). Суммарное количество образовавшихся отходов в период эксплуатации составит 60,85 тонн/год.

Отходы будут храниться в специально отведенных местах, также будет осуществляться контроль накопления отходов и организация своевременного вывоза отходов при помощи специализированных организаций.

#### *Охрана земельных ресурсов и почвенного покрова*

В период строительства возможно частичное изменение рельефа и загрязнение почвы. Вырубка деревьев и кустарников проектом не предусматривается.

#### *Охрана объектов растительного и животного мира*

Растительный и животный мир в процессе строительства и эксплуатации не будут подвергнуты изменениям.

#### *Расчет естественного освещения и инсоляции*

Приведены и проверены расчеты инсоляции квартир жилых домов 5-10, а также детских и спортивных площадок. Результаты расчетов удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и изменениям №1 в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

### **3.2.2.8.2 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих**

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается.

От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки (детские, отдыха, спортивные), гостевые автостоянки.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях проектируемого дома выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях.

Искусственное освещение жилого дома принимается с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования, к

естественному искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Шахты лифтов, машинные отделения лифтов, электрощитовые, запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами.

Входы в помещения общественного назначения запроектированы, изолировано от жилой части застройки.

Кладовая для хранения уборочного инвентаря предусматривается с учетом требований п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Планировочные решения жилого дома принимаются согласно СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения.

Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

### **3.1.2.9 Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

#### **3.1.2.9.1 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-МПБ1 Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - № 123-ФЗ) и нормативных документов по пожарной безопасности.

Противопожарные разрывы между проектируемым зданием и существующими зданиями, и сооружениями предусматриваются не менее 6 м.

Расстояния от проектируемого здания до границ открытых автостоянок предусматриваются не менее 10 м.

Здание обеспечено подъездом пожарной техники – с одной продольной стороны. Ширина проезда для пожарной техники принята не менее 4,2 м. Расстояние от края проездов до стен здания составляет не менее 5 м и не более 8 м. Конструкция дорожной одежды проездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных машин.

Наружное пожаротушение предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети. Расстановка пожарных гидрантов соответствует требованиям СП 8.13130, обеспечивается пожаротушение объекта с расходом воды не менее 20 л/с.

Места расположения пожарных гидрантов обозначаются знаками-указателями.

Степень огнестойкости здания, класс конструктивной пожарной опасности, высота и площадь этажа в пределах пожарного отсека приняты в соответствии с требованиями СП 2.13.130.

Степень огнестойкости здания многоквартирного жилого дома – III;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс функциональной пожарной опасности: Ф 1.3, 4.3, 5.2

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями ст. 87, таб. 21. № 123-ФЗ. Огнестойкость узлов крепления строительных конструкций выполнены с пределом огнестойкости самой конструкции.

В местах пересечения инженерными коммуникациями междуэтажных перекрытий, стен и перегородок, пустоты заделываются негорючими материалами.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия).

Стены эвакуационных лестничных клеток возводятся на всю высоту жилого дома и возвышаются над кровлей.

Помещения производственного и складского назначения, технические помещения, за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Помещения жилой части от общественных помещений отделяется противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов.

Секции разделяются противопожарными стенами 2-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Технические этажи разделяются противопожарными стенами 2-го типа - по секциям.

Перегородки, отделяющие индивидуальные кладовые от технического коридора (в том числе технический коридор для прокладки коммуникаций) противопожарные 1-го типа.

Индивидуальные кладовые от жилой части отделяются противопожарным перекрытием 2-го типа.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

В каждой секции предусмотрен лифт с режимом перевозки пожарных подразделений согласно ГОСТ Р 53296. Предусматривается с ограждающими конструкциями и дверьми машинных помещений лифта с пределами огнестойкости не менее REI 120 и EI 60, ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. На каждый наземный этаж здания обеспечен доступ пожарных подразделений, как минимум, одним лифтом для пожарных.

Помещение безопасной зоны отделяется от других помещений, коридоров противопожарными стенами 2-го типа (перегородками 1-го типа), перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов (двери, окна) - не ниже 2-го типа.

При размещении лестничной клетки в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее  $135^\circ$ , окна лестничной клетки предусмотрены противопожарные 2-го типа.

Заполнение проёмов в противопожарных преградах запроектировано противопожарными дверями с нормируемым пределом огнестойкости.

Эвакуационные выходы, ширина лестничных маршей и путей эвакуации предусматриваются в соответствии с требованиями ст. 89. № 123-ФЗ, СП 1.13130.

Для эвакуации из жилой части, в каждой секции, предусматривается незадымляемая лестничная клетка типа Н2. Выходы из лестничной клетки предусмотрен в вестибюль отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями.

Из первого этажа предусмотрены выходы через коридор, вестибюль и наружу.

Из подвального этажа предусмотрены не менее двух эвакуационных выхода непосредственно наружу и через лестничную клетку жилой части отделенную в пределах первого этажа от выхода из жилой части противопожарными перегородками 1-го типа.

Из каждой части общественного помещения предусматриваются самостоятельные выходы наружу.

В наружных стенах лестничных клеток предусматриваются на каждом этаже окна, с площадью остекления не менее  $1,2 \text{ м}^2$ . На первом этаже предусмотрено аварийное освещение.

В лестничной клетке и лифтовых холлах проектируются остекленные двери с армированным стеклом.

Высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина выходов в свету – не менее 0,8 м.

Расстояния от дверей квартир до лестничной клетки или выхода нару предусматривается в соответствии с требованиями СП 1.13130.

Ширина внеквартирных коридоров предусматривается не менее 1,5 м.

Ширина лестничного марша составляет не менее 1,05 метра.

Зазор между маршами лестниц запроектирован не менее 75 мм.

Выходы на кровлю предусматриваются согласно ст.90 ФЗ № 123-ФЗ.

В местах перепада кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы.

Внутренняя отделка путей эвакуации зданий выполнена с учетом требований ст. 134 № 123-ФЗ и п. 4.3.2. СП 1.13130.

Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрены согласно требованиям, п. 4.2.6 СП 1.13130.

Здания оборудуются следующими системами противопожарной защиты:

- автоматическими установками пожарной сигнализации (размещение пожарных извещателей производится в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, с установкой в прихожих квартирах двух дымовых адресно-аналоговых пожарных извещателей и автономных дымовых пожарных извещателей в жилых помещениях и кухнях, в подвальном этаже предусмотрена пожарная сигнализация с установкой дымовых пожарных извещателей);

- системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре – 2-го типа.

- внутренним противопожарным водопроводом в подвальном помещении – 2х2,5 л/;

- противодымная защита: дымоудаление из коридоров жилого дома; подпор воздуха в шахты лифтов, в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции – для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения, зоны безопасности для МГН.

**Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы в разделы водоснабжения и водоотведения**

- откорректирован раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», в соответствии с требованиями п.26 Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87;

- откорректировали графическую часть раздела;

- Эвакуацию предусмотрели согласно ст.89 ФЗ № 123-ФЗ;
- Обеспечили ширину выхода из лестничной клетки в вестибюль не менее ширины марша лестницы;
- При размещении лестничной клетки в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135°, окна лестничной клетки предусмотрены противопожарные 2-го типа;
- Для конструкций наружных светопрозрачных стен выполнить условия, согласно п.5.4.18 СП 2.13130.2012;
- Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли, галереи) в подвале должны выделяться стенами или перегородками, предусмотрели от пола до перекрытия (покрытия).

Предусмотрели выход на кровлю, согласно ст.90 ФЗ № 123-ФЗ.

### **3.1.2.9.2 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-МПБ2 Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - № 123-ФЗ) и нормативных документов по пожарной безопасности.

Противопожарные разрывы между проектируемым зданием и существующими зданиями, и сооружениями предусматриваются не менее 6 м.

Расстояния от проектируемого здания до границ открытых автостоянок предусматриваются не менее 10 м.

Здание обеспечено подъездом пожарной техники – с одной продольной стороны. Ширина проезда для пожарной техники принята не менее 4,2 м. Расстояние от края проездов до стен здания составляет не менее 5 м и не более 8 м. Конструкция дорожной одежды проездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных машин.

Наружное пожаротушение предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети. Расстановка пожарных гидрантов соответствует требованиям СП 8.13130, обеспечивается пожаротушение объекта с расходом воды не менее 20 л/с.

Места расположения пожарных гидрантов обозначаются знаками-указателями.

Степень огнестойкости здания, класс конструктивной пожарной опасности, высота и площадь этажа в пределах пожарного отсека приняты в соответствии с требованиями СП 2.13130.

Степень огнестойкости здания многоквартирного жилого дома – III;

Класс конструктивной пожарной опасности – C0;

Класс функциональной пожарной опасности: Ф 1.3, 4.3, 5.2

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями ст. 87, таб. 21. № 123-ФЗ. Огнестойкость узлов крепления строительных конструкций выполнены с пределом огнестойкости самой конструкции.

В местах пересечения инженерными коммуникациями междуэтажных перекрытий, стен и перегородок, пустоты заделываются негорючими материалами.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия).

Стены эвакуационных лестничных клеток возводятся на всю высоту жилого дома и возвышаются над кровлей.

Помещения производственного и складского назначения, технические помещения, за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Помещения жилой части от общественных помещений отделяется противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов.

Секции разделяются противопожарными стенами 2-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Технические этажи разделяются противопожарными стенами 2-го типа - по секциям.

Перегородки, отделяющие индивидуальные кладовые от технического коридора (в том числе технический коридор для прокладки коммуникаций) противопожарные 1-го типа.

Индивидуальные кладовые от жилой части отделяются противопожарным перекрытием 2-го типа.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

В каждой секции предусмотрен лифт с режимом перевозки пожарных подразделений согласно ГОСТ Р 53296. Предусматривается с ограждающими конструкциями и дверьми машинных помещений лифта с пределами огнестойкости не менее REI 120 и EI 60, ограждающие конструкции лифтовых

холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. На каждый наземный этаж здания обеспечен доступ пожарных подразделений, как минимум, одним лифтом для пожарных.

Помещение безопасной зоны отделяется от других помещений, коридоров противопожарными стенами 2-го типа (перегородками 1-го типа), перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов (двери, окна) - не ниже 2-го типа.

При размещении лестничной клетки в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее  $135^\circ$ , окна лестничной клетки предусмотрены противопожарные 2-го типа.

Заполнение проёмов в противопожарных преградах запроектировано противопожарными дверями с нормируемым пределом огнестойкости.

Эвакуационные выходы, ширина лестничных маршей и путей эвакуации предусматриваются в соответствии с требованиями ст. 89. № 123-ФЗ, СП 1.13130.

Для эвакуации из жилой части, в каждой секции, предусматривается незадымляемая лестничная клетка типа Н2. Выходы из лестничной клетки предусмотрен в вестибюль отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями.

Из первого этажа предусмотрены выходы через коридор, вестибюль и наружу.

Из подвального этажа предусмотрены не менее двух эвакуационных выхода непосредственно наружу и через лестничную клетку жилой части отделенную в пределах первого этажа от выхода из жилой части противопожарными перегородками 1-го типа.

Из каждой части общественного помещения предусматриваются самостоятельные выходы наружу.

В наружных стенах лестничных клеток предусматриваются на каждом этаже окна, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. На первом этаже предусмотрено аварийное освещение.

В лестничной клетке и лифтовых холлах проектируются остекленные двери с армированным стеклом.

Высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина выходов в свету – не менее 0,8 м.

Расстояния от дверей квартир до лестничной клетки или выхода нару предусматривается в соответствии с требованиями СП 1.13130.

Ширина внеквартирных коридоров предусматривается не менее 1,5 м.

Ширина лестничного марша составляет не менее 1,05 метра.

Зазор между маршами лестниц запроектирован не менее 75 мм.

Выходы на кровлю предусматриваются предусмотрены согласно ст.90 ФЗ № 123-ФЗ.

В местах перепада кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы.

Внутренняя отделка путей эвакуации зданий выполнена с учетом требований ст. 134 № 123-ФЗ и п. 4.3.2. СП 1.13130.

Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрены согласно требованиям, п. 4.2.6 СП 1.13130.

Здания оборудуются следующими системами противопожарной защиты:

- автоматическими установками пожарной сигнализации (размещение пожарных извещателей производится в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, с установкой в прихожих квартирах двух дымовых адресно-аналоговых пожарных извещателей и автономных дымовых пожарных извещателей в жилых помещениях и кухнях, в подвальном этаже предусмотрена пожарная сигнализация с установкой дымовых пожарных извещателей);

- системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре – 2-го типа.

- внутренним противопожарным водопроводом в подвальном помещении – 2х2,5 л/;

- противодымная защита: дымоудаление из коридоров жилого дома; подпор воздуха в шахты лифтов, в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции – для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения, зоны безопасности для МГН.

**Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы в разделы водоснабжения и водоотведения**

- откорректирован раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», в соответствии с требованиями п.26 Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87;

- откорректировали графическую часть раздела;

- эвакуацию предусмотрели согласно ст.89 ФЗ № 123-ФЗ;

- обеспечили ширину выхода из лестничной клетки в вестибюль не менее ширины марша лестницы;

- при размещении лестничной клетки в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135°, окна лестничной клетки предусмотрены противопожарные 2-го типа;

– для конструкций наружных светопрозрачных стен выполнить условия, согласно п.5.4.18 СП 2.13130.2012;

– пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли, галереи) в подвале должны выделяться стенами или перегородками, предусмотрели от пола до перекрытия (покрытия).

Предусмотрели выход на кровлю, согласно ст.90 ФЗ № 123-ФЗ.

### **3.1.2.10 Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

#### **3.1.2.10.1 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ОДИ1 Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5**

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по территории, прилегающей к жилому зданию, а также в жилые помещения. Предусмотрено устройство общих универсальных путей движения, доступных для всех категорий населения, в том числе для маломобильных групп населения.

По условию безопасности в данном проекте выполнено требование предотвращения травм, ранений, увечий, излишней усталости и т.п. достигаемые свойствами архитектурной среды здания.

По условию информативности в данном проекте выполнены требования:

- использование средств информирования, соответствующих особенностям различных групп населения;
- своевременное распознавание ориентиров в архитектурной среде.

По условию комфортности в данном проекте выполнены требования:

- создание условий для минимальных затрат, усилий маломобильных групп населения на удовлетворение своих потребностей.

Квартиры для маломобильных групп населения не предусмотрены в соответствии с заданием на проектирование.

#### *Входы и пути движения*

Проектом благоустройства территории предусмотрены мероприятия для беспрепятственного доступа маломобильной группы населения в проектируемый жилой комплекс.

На путях движения МГН не применяются непрозрачные калитки на навесных петлях двустороннего действия, калитки с вращающимися полотнами, турникеты и другие устройства, создающие препятствие для движения МГН.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание.

Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, перепад высот не более 0,015 м.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках предусмотрена 1,5 - 2,0 м. Ширина проектируемых тротуаров и пешеходных дорожек позволяет беспрепятственно передвигаться на креслах-колясках, а длина дорожек, ширина которых предусмотрена 1,5 м, не превышает допустимую длину, для беспрепятственного разъезда двух встречных кресел-колясок.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный - 2 %.

Съезды с тротуара на транспортный проезд выполнены с уклоном не более 1:12.

Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м.

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

Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей, размещены на расстоянии 0,8 - 0,9 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка, перед внешней лестницей и т.п. Глубина предупреждающего указателя в пределах 0,5 - 0,6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц предусмотрено из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему.

Покрытие из бетонных плит или брусчатки имеет толщину швов между элементами покрытия не более 0,01 м. Покрытие из рыхлых материалов, в том числе песка и гравия, не применяется.

*Стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов.*

Для МГН расчетное количество машиномест составляет 3 м/места (10% от количества м/м для временного хранения), из них 1 м/м для работников ПОН. Парковки для инвалидов-колясочников составляют 2 м/м.

Каждое выделяемое машино-место обозначается дорожной разметкой и на участке около здания - дорожными знаками.

Места для стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов размещены от входа в здание - не далее 100 м.

Разметку места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида на кресле-коляске предусмотрена размерами 6,0×3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины.

#### *Входы*

Проектом предусмотрен доступ МГН во все подъезды здания.

Домофон устанавливается на высоте 1,2 м. Предусмотрена задержка времени действия сигнала домофона на открывание не менее 5 сек.

Вход в здание запроектирован с уровня земли.

Входные площадки предусмотрены не менее 1,5х1,85 м, с твердым покрытием не допускающим скольжения при намокании; имеющими навес и водоотвод, поперечный уклон в пределах 1-2%.

Дверные проемы здания для входа МГН имеют ширину в свету не менее 1,2 м. При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) имеет ширину 0,9 м. На наружные дверные блоки устанавливаются доводчики, рассчитанные на максимальное усилие при открывании не более 50 Нм. Пороги не выше 0,014 м.

Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, выполняются из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9 - 1,0 м и 1,3 - 1,4 м.

Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Свободное пространство у двери со стороны ручки: при открывании от себя - не менее 0,3 м, при открывании к себе - не менее 0,6 м.

Табличка с номером подъезда выполняется с контрастными цифрами не менее 75мм

Все входы оборудуются дополнительным освещением.

Предусматривается нанесение контрастной поверхности шириной 0,6 м на участки пола перед дверью.

#### *Пути движения в зданиях*

##### *Горизонтальные коммуникации*

Ширина пути движения в коридорах принята не менее 1,5 м с учетом движения МГН в креслах-колясках в одном направлении.

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

Предусматривается нанесение контрастной поверхности шириной 0,6 м на участки пола перед дверью.

Ширина дверных полотен и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м.

Конструктивные элементы и устройства внутри зданий, а также декоративные элементы, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края и не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пола.

Габариты лифтового холла – 3,4х6,7 м, 2,8х5,6 м, 2,2х6,4 м.

Над лифтовыми проемами расположено световое табло о движении лифта.

На участке пола перед лифтами нанесена контрастная полоса 0,6м.

Замкнутое пространство лифта, а также пожаробезопасные зоны, оборудованы двусторонней связью с диспетчером. Проектом предусмотрены переговорные устройства в антивандальном исполнении. Переговорное устройство обеспечивает двустороннюю связь абонент-диспетчер.

#### *Вертикальные коммуникации*

##### *Лестницы и пандусы*

При перепаде высот пола в здании предусмотрены лестницы и пандусы доступные для МГН.

В местах перепада уровней пола предусматриваются ограждения высотой согласно требованиям СП 118.13330.

Лестничный марш 1,05 м, ступени лестниц предусмотрены ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени иметь закругление радиусом не более 0,05 м.

Проступи ступеней имеют ширину 0,3 м, подступенки высоту 0,15м.

Вестибюльная группа оборудована пандусом, участок с перепадом высоты не более 0,2м имеет уклон 1:10 (10 %), участок с перепадом высоты не более 0,5м уклон пандуса 1:12 (8 %).

Площадка на горизонтальном участке пандуса при прямом пути движения или на повороте имеет размер не менее 1,5 м по ходу движения.

Пандус в своей верхней и нижней частях имеет свободное пространство размерами не менее 1,5×1,5 м.

Вдоль обеих сторон пандусов и открытых лестниц устанавливаются ограждения с поручнями. Поручни располагаются на высоте 0,9 м, у пандусов - дополнительно и на высоте 0,7 м. Верхний и нижний поручни пандуса располагаются в одной вертикальной плоскости.

Поручень перил с внутренней стороны лестницы предусмотрен непрерывным по всей ее высоте.

Поручни пандусов и лестниц соответствуют требованиям к опорным стационарным устройствам.

Контрастно окрашенная полоса шириной 0,6м перед и после лестницы 1–2 этажа.

В лестничных маршах 1–2 этажа контрастно окрашены первая и последняя ступени с подступенком.

### *Лифты*

С первого этажа секций здания предусмотрен лифт для мобильных групп населения - пассажирский (грузоподъемность 1000 кг). Размеры и оборудование лифтовых кабин позволяют использовать их инвалидами, колясочниками (высота расположения кнопок управления, пониженная высота порогов и т. д.). Лифты грузоподъемностью 1000 кг запроектированы с размером кабины не менее 2,1х1,1 м и шириной дверного проема 1,2 м, в которой размещается кресло-коляска.

Панели управления лифтами размещены не выше 1м (по нижнему краю), но не выше 1,2м по верхнему краю.

Кабины лифтов оборудованы поручнем, тактильными кнопками выбора этажа, а также голосовым сообщением непосредственно перед остановкой лифта.

Двери лифтов и металлический портал окрашены контрастными цветами. Напротив выхода из лифтов, на высоте 1,5 м - цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Задержка автоматического закрывания дверей лифта от 15 сек.

### *Мероприятия по обеспечению эвакуации инвалидов из здания*

Проектные решения жилого дома обеспечивают эвакуацию маломобильных групп населения в случае пожара или стихийного бедствия:

- из квартир типовых этажей – через коридор шириной 1,50 м в лифтовой холл, являющийся пожаробезопасной зоной с подпором воздуха во время пожара, ограниченный противопожарными преградами и дверьми (в соответствии с требованиями, предъявленными к пожаробезопасным зонам);

- из ПОН 1-го этажа – через тамбур непосредственно наружу.

Пути эвакуации оборудуются тактильными и визуальными средствами информации, обеспечивающими ориентирование в экстремальных ситуациях.

Здание оборудовано системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Предусмотрена АСУД для организации переговорной голосовой связи (ПГС) диспетчера в ОДС с зонами безопасности для МГН на этажах.

Доступ маломобильных групп населения в подземный этаж (включая внеквартирные хозяйственные кладовые), технические и подсобные помещения, в соответствии с заданием на проектирование – не предусматривается.

### **3.1.2.10.2 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ОДИ2 Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6**

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по территории, прилегающей к жилому зданию, а также в жилые помещения. Предусмотрено устройство общих универсальных путей движения, доступных для всех категорий населения, в том числе для маломобильных групп населения.

По условию безопасности в данном проекте выполнено требование предотвращения травм, ранений, увечий, излишней усталости и т.п. достигаемые свойствами архитектурной среды здания.

По условию информативности в данном проекте выполнены требования:

- использование средств информирования, соответствующих особенностям различных групп населения;

- своевременное распознавание ориентиров в архитектурной среде.

По условию комфортности в данном проекте выполнены требования:

- создание условий для минимальных затрат, усилий маломобильных групп населения на удовлетворение своих потребностей.

Квартиры для маломобильных групп населения не предусмотрены в соответствии с заданием на проектирование.

#### *Входы и пути движения*

Проектом благоустройства территории предусмотрены мероприятия для беспрепятственного доступа маломобильной группы населения в проектируемый жилой комплекс.

На путях движения МГН не применяются непрозрачные калитки на навесных петлях двустороннего действия, калитки с вращающимися полотнами, турникеты и другие устройства, создающие препятствие для движения МГН.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание.

Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, перепад высот не более 0,015 м.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках предусмотрена 1,5 - 2,0 м. Ширина проектируемых тротуаров и пешеходных дорожек позволяет беспрепятственно передвигаться на креслах-колясках, а длина дорожек, ширина которых предусмотрена 1,5 м, не превышает допустимую длину, для беспрепятственного разъезда двух встречных кресел-колясок.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный - 2 %.

Съезды с тротуара на транспортный проезд выполнены с уклоном не более 1:12.

Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м.

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

Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей, размещены на расстоянии 0,8 - 0,9 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка, перед внешней лестницей и т.п. Глубина предупреждающего указателя в пределах 0,5 - 0,6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц предусмотрено из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему.

Покрытие из бетонных плит или брусчатки имеет толщину швов между элементами покрытия не более 0,01 м. Покрытие из рыхлых материалов, в том числе песка и гравия, не применяется.

#### *Стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов*

Для МГН расчетное количество машино-мест составляет 3 м/места (10% от количества м/м для временного хранения), из них 1 м/м для работников ПОН. Парковки для инвалидов-колясочников составляют 2 м/м.

Каждое выделяемое машино-место обозначается дорожной разметкой и на участке около здания - дорожными знаками.

Места для стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов размещены от входа в здание - не далее 100 м.

Разметку места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида на кресле-коляске предусмотрена размерами 6,0×3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины.

#### *Входы*

Проектом предусмотрен доступ МГН во все подъезды здания.

Домофон устанавливается на высоте 1,2 м. Предусмотрена задержка времени действия сигнала домофона на открывание не менее 5 сек.

Вход в здание запроектирован с уровня земли.

Входные площадки предусмотрены не менее 1,5х1,85 м, с твердым покрытием не допускающим скольжения при намокании; имеющими навес и водоотвод, поперечный уклон в пределах 1-2%.

Дверные проемы здания для входа МГН имеют ширину в свету не менее 1,2 м. При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) имеет ширину 0,9 м. На наружные дверные блоки устанавливаются доводчики, рассчитанные на максимальное усилие при открывании не более 50 Нм. Пороги не выше 0,014 м.

Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, выполняются из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9 - 1,0 м и 1,3 - 1,4 м.

Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Свободное пространство у двери со стороны ручки: при открывании от себя - не менее 0,3 м, при открывании к себе - не менее 0,6 м.

Табличка с номером подъезда выполняется с контрастными цифрами не менее 75мм

Все входы оборудуются дополнительным освещением.

Предусматривается нанесение контрастной поверхности шириной 0,6 м на участки пола перед дверью.

*Пути движения в зданиях*

*Горизонтальные коммуникации*

Ширина пути движения в коридорах принята не менее 1,5 м с учетом движения МГН в креслах-колясках в одном направлении.

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

Предусматривается нанесение контрастной поверхности шириной 0,6 м на участки пола перед дверью.

Ширина дверных полотен и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м.

Конструктивные элементы и устройства внутри зданий, а также декоративные элементы, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края и не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пола.

Габариты лифтового холла – 3,4х6,7 м, 2,8х5,6 м, 2,2х6,4 м.

Над лифтовыми проемами расположено световое табло о движении лифта.

На участке пола перед лифтами нанесена контрастная полоса 0,6м.

Замкнутое пространство лифта, а также пожаробезопасные зоны, оборудованы двусторонней связью с диспетчером. Проектом предусмотрены переговорные устройства в антивандальном исполнении. Переговорное устройство обеспечивает двустороннюю связь абонент-диспетчер.

*Вертикальные коммуникации*

*Лестницы и пандусы*

При перепаде высот пола в здании предусмотрены лестницы и пандусы доступные для МГН.

В местах перепада уровней пола предусматриваются ограждения высотой согласно требованиям СП 118.13330.

Лестничный марш 1,05 м, ступени лестниц предусмотрены ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени иметь закругление радиусом не более 0,05 м.

Проступи ступеней имеют ширину 0,3 м, подступенки высоту 0,15м.

Вестибюльная группа оборудована пандусом, участок с перепадом высоты не более 0,2м имеет уклон 1:10 (10 %), участок с перепадом высоты не более 0,5м уклон пандуса 1:12 (8 %).

Площадка на горизонтальном участке пандуса при прямом пути движения или на повороте имеет размер не менее 1,5 м по ходу движения.

Пандус в своей верхней и нижней частях имеет свободное пространство размерами не менее 1,5×1,5 м.

Вдоль обеих сторон пандусов и открытых лестниц устанавливаются ограждения с поручнями. Поручни располагаются на высоте 0,9 м, у пандусов - дополнительно и на высоте 0,7 м. Верхний и нижний поручни пандуса располагаются в одной вертикальной плоскости.

Поручень перил с внутренней стороны лестницы предусмотрен непрерывным по всей ее высоте.

Поручни пандусов и лестниц соответствуют требованиям к опорным стационарным устройствам.

Контрастно окрашенная полоса шириной 0,6м перед и после лестницы 1–2 этажа.

В лестничных маршах 1–2 этажа контрастно окрашены первая и последняя ступени с подступенком.

### *Лифты*

С первого этажа секций здания предусмотрен лифт для мобильных групп населения - пассажирский (грузоподъемность 1000 кг). Размеры и оборудование лифтовых кабин позволяют использовать их инвалидами, колясочниками (высота расположения кнопок управления, пониженная высота порогов и т. д.). Лифты грузоподъемностью 1000 кг запроектированы с размером кабины не менее 2,1х1,1 м и шириной дверного проема 1,2 м, в которой размещается кресло-коляска.

Панели управления лифтами размещены не выше 1 м (по нижнему краю), но не выше 1,2 м по верхнему краю.

Кабины лифтов оборудованы поручнем, тактильными кнопками выбора этажа, а также голосовым сообщением непосредственно перед остановкой лифта;

Двери лифтов и металлический портал окрашены контрастными цветами. Напротив выхода из лифтов, на высоте 1,5 м - цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Задержка автоматического закрывания дверей лифта от 15 сек.

### *Мероприятия по обеспечению эвакуации инвалидов из здания*

Проектные решения жилого дома обеспечивают эвакуацию маломобильных групп населения в случае пожара или стихийного бедствия:

- из квартир типовых этажей – через коридор шириной 1,50 м в лифтовой холл, являющийся пожаробезопасной зоной с подпором воздуха во время пожара, ограниченный противопожарными преградами и дверьми (в соответствии с требованиями, предъявленными к пожаробезопасным зонам);

- из ПОН 1-го этажа – через тамбур непосредственно наружу.

Пути эвакуации оборудуются тактильными и визуальными средствами информации, обеспечивающими ориентирование в экстремальных ситуациях.

Здание оборудовано системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Предусмотрена АСУД для организации переговорной голосовой связи (ПГС) диспетчера в ОДС с зонами безопасности для МГН на этажах.

Доступ маломобильных групп населения в подземный этаж (включая вне квартирные хозяйственные кладовые), технические и подсобные помещения, в соответствии с заданием на проектирование – не предусматривается.

## **3.1.2.11 Раздел 10.2 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния оснований здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

Техническая эксплуатация здания представляет собой комплекс организационных и технических мероприятий по надзору, уходу и ремонту, обеспечивающих поддержание безопасных и безвредных условий нахождения в нем, а также заданных параметров и режимов работы всех конструкций и технических устройств в течение нормативного срока службы здания.

Организацией и осуществлением технической эксплуатации объекта занимается специализированная эксплуатирующая организация (управляющая компания). Приказом директора управляющей компании (УК) назначается ответственный за эксплуатацию жилого дома (далее по тексту – Руководитель эксплуатационной службы), которому подчиняется инженерно-технический персонал, осуществляющий непосредственно функции по эксплуатации жилого дома.

Целесообразным представляется создать в составе Эксплуатационной службы две группы:

первая – отвечает за содержание конструктивных элементов объекта и прилегающей территории;

вторая – за внутренние и наружные инженерные системы.

Контроль технического состояния здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых (внеочередных) осмотров желательно с использованием современных средств технической диагностики.

Осмотры здания подразделяются на четыре вида:

а) общий осмотр, когда осматривается все здание с составлением акта общего его осмотра;

б) текущий осмотр, при котором осматриваются отдельные части здания или устройства (центральное отопление, системы водоснабжения, электроснабжения, вентиляции и канализования).

Календарные сроки текущих осмотров устанавливаются Руководителем эксплуатационной службы и проводятся не менее одного раза в летний период и не менее одного раза в зимний период.

в) внеочередной осмотр – после ливней, сильных ветров и снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, могущих нанести повреждения отдельным частям зданий;

г) экстренный – после взрывных и других динамических воздействий.

Общие осмотры здания производятся два раза в год: весной и осенью.

Основными задачами и обязанностями персонала эксплуатирующей организации в период текущего надзора являются:

систематическое выявление и накопление технической информации о действительных условиях эксплуатации и техническом состоянии здания, его строительных конструкций, территории;

своевременное обнаружение конструкций здания, находящихся в предельном (аварийном) состоянии и принятие мер по ликвидации этого состояния;

оптимальный выбор конструктивных элементов для включения в планы ремонтов в целях наиболее эффективного использования средств и ресурсов;

заблаговременное накопление и подготовка систематизированных данных по ремонту здания и его конструкций для включения в план последующего года и в перспективный план.

На прилегающей территории персоналу эксплуатирующей организации, надлежит организовать технический надзор за поддержанием в надежном и исправном состоянии:

сетей организованного сбора и отвода поверхностных и грунтовых вод с территории (водоотводящие каналы, водопропускные трубы, ливневая канализация со сборными колодцами, дренажные сети, каптажи и др.);

сетей водопровода, канализации, дренажа, теплофикации и их сооружений;

автомобильных дорог, проездов к пожарным гидрантам, вертикальной планировки территории;

ограждения, освещения, озеленения и благоустройства территории.

Периодически (особенно в период подготовки к эксплуатации в зимний период) следует проверять наличие выше поверхности земли указателей скрытых под землей коммуникаций водопровода, канализации и теплофикации, газопроводов, воздухопроводов, кабелей и др.

За месяц до начала периода пропуски талых вод с прилегающей территории весной через водоотводящие сети, сооружения и устройства последние должны тщательно осматриваться.

Места прохода кабелей, труб, вентиляционных каналов через стены здания, в пределах подвалов и цоколей должны быть уплотнены гидроизолирующим уплотнением, а откачивающие устройства приведены в состояние готовности.

Основными задачами по организации эксплуатации прилегающей территории являются:

содержание в надлежащем состоянии планировки и покрытия поверхности земли вокруг здания для обеспечения организованного отвода поверхностных вод от стен зданий и сооружений (уклон от стен должен быть не менее 0,005);

обеспечение состояния отмостки без трещин, просадок по всему периметру здания из водонепроницаемых материалов;

исключение складирования материалов, мусора, металлолома, деталей оборудования, а также устройства цветников, газонов, посадок деревьев и кустарников непосредственно у стен здания;

Кроме того, необходимо следить за содержанием в исправном состоянии кровель всех конструкций и устройств для отвода атмосферных вод с крыши здания.

Не допускать скопления на кровле мусора, засорений приемных воронок, лотков и ендов.

При удалении снега или мусора с кровли запрещается применение ударных инструментов.

Проверять правильность выполнения узлов примыкания кровель к стенам, парапетам, вентиляционным шахтам, и водопроводным воронкам внутренних и наружных водостоков, температурно-осадочному шву.

Также необходимо следить за исправностью внутренних сетей водоснабжения, канализации и теплоснабжения, не допуская эксплуатации их с длительными течами в соединениях и через трещины стенок труб, фасонных частей и приборов.

При обнаружении в каменных, кирпичных, бетонных и железобетонных конструкциях трещин должны быть немедленно организованы наблюдения за их развитием с помощью маяков. Необходимо также проводить систематические наблюдения за конструкциями в целом.

Не допускать перегрузок строительных конструкций – превышения предельных эксплуатационных нагрузок (определенных проектом) на перекрытия, покрытия, отдельные балки и ригели, а также превышения предельных прогибов.

*Первоочередными мероприятиями в случае обнаружения наступления недопустимого или аварийного состояния строительных конструкций являются:*

- немедленное сообщение руководству эксплуатирующей организации;
- ограничение или прекращение эксплуатации аварийных участков и принятие мер по предупреждению возможных несчастных случаев;
- принятие мер по немедленному устранению причин аварийного состояния и по временному усилению поврежденных конструкций;

– обеспечение регулярного наблюдения за деформациями поврежденных элементов силами службы технического надзора с применением средств технической диагностики;

– принятие мер по организации квалифицированного обследования аварийных конструкций с привлечением специалистов из проектных, научно-исследовательских или других организаций;

– обеспечение скорейшего восстановления аварийного участка, а в необходимых случаях получение проектно-сметной документации.

### **3.1.2.12 Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

#### **3.1.2.12.1 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ЭЭ1 Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 5**

Значения приведенных сопротивлений теплопередаче отдельных элементов наружных ограждающих конструкций здания, представленные в таблице 1, не менее нормируемых.

Таблица 17. Нормируемые и приведенные сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций зданий

| <b>Тип ограждающей конструкции</b> | <b>Нормируемое значение сопротивления теплопередаче <math>R_{req}</math>, <math>\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}</math></b> | <b>Приведенное значение сопротивления теплопередаче <math>R_0</math>, <math>\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}</math></b> |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| —стен (тип 1)                      | 1,88                                                                                                                                 | 4,02                                                                                                                             |
| —стен (тип 2)                      | 1,88                                                                                                                                 | 2,231                                                                                                                            |
| —стен (тип 3)                      | 1,88                                                                                                                                 | 1,966                                                                                                                            |
| —стен (тип 4)                      | 1,88                                                                                                                                 | 3,263                                                                                                                            |
| —стена в гурнте                    | -                                                                                                                                    | 5,225                                                                                                                            |
| —полы по грунту                    | -                                                                                                                                    | 5,225                                                                                                                            |
| — покрытия                         | 3,59                                                                                                                                 | 4,12                                                                                                                             |
| —окон                              | 0,49                                                                                                                                 | 0,758                                                                                                                            |
| —входных дверей                    | 0,78                                                                                                                                 | 0,79                                                                                                                             |
| —полы по грунту                    | 0,49                                                                                                                                 | 0,62                                                                                                                             |

Санитарно-гигиенический показатель тепловой защиты здания, включающий температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций, а также температуру на внутренней поверхности конструкций выше температуры точки росы, также удовлетворяет требованиям норм.

Значение расчетного удельного расхода тепловой энергии на отопление здания, равное  $0,158 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$ , меньше значения нормируемого удельного расхода, равного для данного типа зданий  $0,359 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$ .

Таким образом, уровень теплозащиты наружных ограждающих конструкций проекта здания, а также расчетный удельный расход тепловой энергии на его отопление соответствуют требованиям СП 50.13330.2012. Энергетический паспорт проекта здания разработан в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012. Класс энергетической эффективности – А (очень высокий).

Проектом предусмотрены следующие меры по снижению расхода энергоносителей при эксплуатации здания:

- применение эффективных наружных ограждающих конструкций здания (стен, покрытий, перекрытий, светопрозрачных конструкций), обеспечивающие требуемый тепловой режим в помещениях при соблюдении норм по потреблению тепловой энергии на отопление и вентиляцию помещений здания в отопительный период;
- установку коммерческого узла учёта за расходом тепловой энергии и теплоносителя в системах;
- установку терморегуляторов на подводках к отопительным приборам для автоматического регулирования температуры воздуха в помещениях;
- применение в качестве отопительных приборов современных теплообменных аппаратов с высоким коэффициентом теплопередачи, что обеспечивает компактность используемых отопительных приборов и уменьшение температуры воды в системе отопления на выходе, что снижает расход теплоносителя, электроэнергии на циркуляцию и потерь тепла трубопроводах системы отопления;
- применение шаровой запорной арматуры, что существенно снижает утечки теплоносителя из контура системы.

Перечисленные меры обеспечивают соответствие проекта здания требованиям по энергосбережению.

Здание оборудуется системами учета тепла, электроэнергии, горячей и холодной воды.

Приборы контроля температуры и давления предусматриваются в здании на вводе тепловой сети в ИТП в помещении №12 секции №1 в подвальном

этаже на отм. -3.300. В помещение ИТП размещается необходимое теплообменное, запорное и регулирующее оборудование, в том числе узел учёта в составе теплосчётчика ЭСКО МТР-06 ЗАО «ЭСКО ЗЭ».

Учёт электроэнергии осуществляется многотарифными счётчиками на 380 В типа «Меркурий 230 ART-03 CN 5-7,5 А».

Для организации учёта и экономии водных ресурсов на вводе в здание установлен водомерный узел.

### **3.1.2.12.2 По разделу 2-П/РД-МИШ-ПД-5-6-ЭЭ2 Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 6**

Значения приведенных сопротивлений теплопередаче отдельных элементов наружных ограждающих конструкций здания, представленные в таблице 1, не менее нормируемых.

Таблица 28 – Нормируемые и приведенные сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций зданий

| <b>Тип ограждающей конструкции</b> | <b>Нормируемое значение сопротивления теплопередаче <math>R_{req}</math>, <math>m^2 \cdot ^\circ C / Вт</math></b> | <b>Приведенное значение сопротивления теплопередаче <math>R_0</math>, <math>m^2 \cdot ^\circ C / Вт</math></b> |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| —стен (тип 1)                      | 1,88                                                                                                               | 4,02                                                                                                           |
| —стен (тип 2)                      | 1,88                                                                                                               | 2,215                                                                                                          |
| —стен (тип 3)                      | 1,88                                                                                                               | 2,087                                                                                                          |
| —стен (тип 4)                      | 1,88                                                                                                               | 3,312                                                                                                          |
| —стена в гурнте                    | -                                                                                                                  | 5,225                                                                                                          |
| —пол на грунте                     | 3,16                                                                                                               | 5,225                                                                                                          |
| — покрытия                         | 3,59                                                                                                               | 4,12                                                                                                           |
| —окон                              | 0,49                                                                                                               | 0,758                                                                                                          |
| —входных дверей                    | 0,78                                                                                                               | 0,79                                                                                                           |
| —полы по грунту                    | 0,49                                                                                                               | 0,62                                                                                                           |

Санитарно-гигиенический показатель тепловой защиты здания, включающий температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций, а также температуру на внутренней поверхности конструкций выше температуры точки росы, также удовлетворяет требованиям норм.

Значение расчетного удельного расхода тепловой энергии на отопление здания, равное  $0,157 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$ , меньше значения нормируемого удельного расхода, равного для данного типа зданий  $0,359 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$ .

Таким образом, уровень теплозащиты наружных ограждающих конструкций проекта здания, а также расчетный удельный расход тепловой энергии на его отопление соответствуют требованиям СП 50.13330.2012. Энергетический паспорт проекта здания разработан в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012. Класс энергетической эффективности – А (очень высокий).

Проектом предусмотрены следующие меры по снижению расхода энергоносителей при эксплуатации здания:

- применение эффективных наружных ограждающих конструкций здания (стен, покрытий, перекрытий, светопрозрачных конструкций), обеспечивающие требуемый тепловой режим в помещениях при соблюдении норм по потреблению тепловой энергии на отопление и вентиляцию помещений здания в отопительный период;
- установку коммерческого узла учёта за расходом тепловой энергии и теплоносителя в системах;
- установку терморегуляторов на подводках к отопительным приборам для автоматического регулирования температуры воздуха в помещениях;
- применение в качестве отопительных приборов современных теплообменных аппаратов с высоким коэффициентом теплопередачи, что обеспечивает компактность используемых отопительных приборов и уменьшение температуры воды в системе отопления на выходе, что снижает расход теплоносителя, электроэнергии на циркуляцию и потерь тепла трубопроводах системы отопления;
- применение шаровой запорной арматуры, что существенно снижает утечки теплоносителя из контура системы.

Перечисленные меры обеспечивают соответствие проекта здания требованиям по энергосбережению.

Здание оборудуется системами учета тепла, электроэнергии, горячей и холодной воды.

Приборы контроля температуры и давления предусматриваются в здании на вводе тепловой сети в ИТП в помещении №11 секции №3 в подвальном этаже на отм. -3.300. В помещение ИТП размещается необходимое теплообменное, запорное и регулирующее оборудование, в том числе узел учёта в составе теплосчётчика ЭСКО МТР-06 ЗАО «ЭСКО ЗЭ».

Учёт электроэнергии осуществляется многотарифными счётчиками на 380 В типа «Меркурий 230 ART-03 CN 5-7,5 А».

Для организации учёта и экономии водных ресурсов на вводе в здание установлен водомерный узел.

**3.1.2.13 Раздел 11.2 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**

Документация содержит сведения о нормативной периодичности выполнения и составе работ по капитальному ремонту здания и систем инженерно-технического обеспечения.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации жилого здания до постановки на капитальный ремонт составляет 15-20 лет. Продолжительность эффективной эксплуатации отдельных элементов здания определяется в соответствии с прил. 3 ВСН 58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Плановые сроки начала и окончания работ устанавливаются в соответствии с нормами продолжительности капитального ремонта.

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт должна предусматривать:

- проведение технического обследования здания, определение физического и морального износа строительных конструкций, инженерных систем и морального износа здания в целом;
- составление проектно-сметной документации для всех проектных решений по перепланировке, функциональному переназначению помещений, замене конструкций, инженерных систем или устройству их вновь, благоустройству территории и другим аналогичным работам;
- технико-экономическое обоснование капитального ремонта и реконструкции;
- разработку проекта организации капитального ремонта и реконструкции и проекта производства работ, который разрабатывается подрядной организацией.

Эффективность капитального ремонта жилого дома должна определяться сопоставлением получаемых экономических и социальных результатов с затратами, необходимыми для их достижения. При этом экономические результаты должны выражаться в устранении физического износа и экономии эксплуатационных расходов.

Социальные результаты должны выражаться в улучшении жилищных условий населения.

## 4 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

### 4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

#### 4.2.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

Проектная документация на объект: «Жилые многоквартирные дома №5 и №6 второй очереди строительства ЖК «Мишино», расположенные по адресу: Московская область, г.о. Химки, вблизи квартала Вашутино, соответствует утвержденному заданию на проектирование и разработана в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15.02.2008 № 87.

Принятые проектные решения раздела *«Схема планировочной организации земельного участка»* соответствуют градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка.

Принятые проектные решения раздела *«Архитектурные решения»* соответствуют требованиям технических регламентов.

Принятые проектные решения раздела *«Конструктивные и объемно-планировочные решения»* соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий.

Принятые проектные решения раздела *«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»* соответствуют требованиям технических регламентов.

Принятые проектные решения раздела *«Проект организации строительства»* соответствуют требованиям технических регламентов.

Принятые проектные решения раздела *«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»* соответствуют результатам инженерно-экологических изысканий и экологическим требованиям, установленным законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации в части обеспечения охраны окружающей среды.

Принятые проектные решения раздела *«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»* соответствуют действующим нормативным документам в части обеспечения пожарной безопасности.

Принятые проектные решения раздела *«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»* соответствуют требованиям технических регламентов.

Принятые проектные решения раздела *«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»*

соответствуют установленным требованиям.

Принятые в разделах проектной документации *«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»* соответствуют установленным требованиям в области соблюдения требований энергетической эффективности и требованиям по оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Принятые проектные решения раздела *«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»* соответствуют установленным требованиям.

#### **4.3 Выводы в отношении сметы на строительство**

Сметная документация не рассматривалась на основании заявления заказчика.

#### **4.4 Общие выводы**

Проектная документация, подготовленная на объект капитального строительства: «Жилой комплекс «МИШИНО» (вторая очередь), расположенный по адресу: Московская область, г.о. Химки, вблизи квартала Вашутино. Этап 1, 2. Многоквартирные жилые дома №5, №6», соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

## ЭКСПЕРТЫ

**Первый заместитель генерального  
директора-технический директор**  
Эксперт по объемно-планировочным,  
архитектурным и конструктивным  
решениям, планировочной организации  
земельного участка, организации  
строительства  
(Разделы 3.1.2.2, 3.1.2.3, 3.1.2.10, 3.1.2.12)

  
\_\_\_\_\_ **Беляев А. А.**

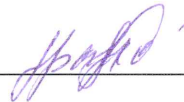
**Заместитель генерального директора**  
Организация строительства.  
(Раздел 3.1.2.7)

  
\_\_\_\_\_ **Трямкин В.Ф.**

**Ведущий специалист**  
Эксперт по электроснабжению, сетям  
связи и автоматизации  
(Разделы 3.1.2.5.1, 3.1.2.5.6)

  
\_\_\_\_\_ **Смола А. В.**

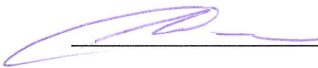
**Ведущий специалист**  
Эксперт по водоснабжению,  
водоотведению и канализации  
(Разделы 3.1.2.5.2, 3.1.2.5.3)

  
\_\_\_\_\_ **Грандовская Н. И.**

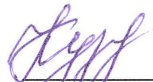
**Главный специалист**  
Эксперт по отоплению, вентиляции и  
кондиционированию воздуха  
(Раздел 3.1.2.5.4, 3.1.2.5.5)

  
\_\_\_\_\_ **Скоробогатова Е. Б.**

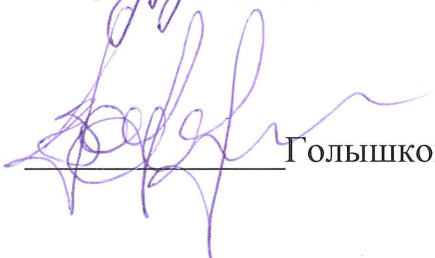
**Ведущий специалист**  
Эксперт по конструктивные решения  
(Раздел 3.1.2.1, 3.1.2.4)

  
\_\_\_\_\_ **Изотов А.С.**

**Главный специалист**  
Эксперт по охране окружающей среды  
(Раздел 3.1.2.8)

  
\_\_\_\_\_ **Кузьмина А. В.**

**Главный специалист**  
Эксперт по пожарной безопасности,  
(Раздел 3.1.2.9)

  
\_\_\_\_\_ **Голышков С.В.**

**Начальник отдела разработки и  
экспертизы проектной документации**  
Требования по безопасности технической  
эксплуатации объектов капитального  
строительства.  
(Раздел 3.1.2.11, 3.1.2.13)

  
Алимов А. В.

**Ведущий специалист**  
Направление деятельности – санитарно-  
эпидемиологическая безопасность  
(Раздел 3.2.2.8.2)

  
Магомедов М. Р.


**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**
0001266

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

**на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

№ RA.RU.611105 (номер свидетельства об аккредитации)      № 0001266 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Перспектива» (полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица) (ООО «НПЦ «Перспектива») ОГРН 1177746738608

место нахождения 105094, РОССИЯ, г Москва, Семеновская наб, д. 2/1, стр. 1, пом. I, ком. 10:11 (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 августа 2017 г. по 14 августа 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации А.И. Херсонцев (подпись) А.И. Херсонцев (Ф.И.О.)

М.П.

ЗАО «СПИРОН», Москва, 2015, г.      лаваша № 05-05-09/003 ФИС РФ, тел. (495) 726-4742, www.rspa.ru