

Общество с ограниченной ответственностью «Оборонэкспертиза»  
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации № РОСС RU.0001.610047 от 07 февраля 2013 г.  
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610202 от 02 декабря 2013 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ООО «Оборонэкспертиза»  
А.В. Макаров  
«03» июня 2016 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	1	5	4	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными  
нежилыми помещениями и спортивным центром по адресу: Московская область, г.  
Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 8.

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий без сметы

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление АО «Долгопрудненское управление капитального строительства» от 03 марта 2016 года о проведении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы по объекту капитального строительства: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и спортивным центром по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 8».

- Договор № 0045/Э-2016 от 03 марта 2016 года заключенный между ООО «Оборонэкспертиза» и АО «Долгопрудненское управление капитального строительства» на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации без сметы.

- Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 77-2-1-1-0142-16 от 30 мая 2016 года, выданное ООО «Оборонэкспертиза» по объекту: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, ДОУ и спортивным центром по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпуса 16,17,18,8».

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

Объект негосударственной экспертизы – проектная документация без сметы по объекту: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и спортивным центром по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 8».

Номер раздела	Обозначение	Наименование
1	05/02П16-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка
2	05/02П16-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
3		Раздел 3 Архитектурные решения
	05/02П16-АР1	Книга 1 Архитектурные решения
	05/02П16-АР2	Книга 2 Расчет инсоляции. Проверка удовлетворений требований КЕО.
4	05/02П16-КР	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.
5		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
	05/02П16-ИОС1	Подраздел 1 Система электроснабжения
	05/02П16-ИОС2	Подраздел 2 Система водоснабжения

	05/02П16-ИОС3	Подраздел 3 Система водоотведения
	05/02П16-ИОС4	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
		Подраздел 5 Сети связи
	05/02П16-ИОС5.1	Книга 1 Системы связи (телефонизация, радиофикации, прием телевизионных программ, система контроля доступа)
	05/02П16-ИОС5.2	Книга 2 Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей.
	05/02П16 -ИОС5.3	Книга 3 Автоматизация инженерных систем
	05/02П16-ИОС5.4	Книга 4 Система диспетчеризации инженерных систем
	05/02П16-ИОС7	Подраздел 7 Технологические решения
6	05/02П16-ПОС	Раздел 6 Проект организации строительства
7		Раздел 7 Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства
8	05/02П16 -ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	05/02П16-МПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	05/02П16-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	05/02П16-ТБЭ	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
11		Раздел 11 Сводный сметный расчет
11.1	05/02П16-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
11.2	05/02П16-НПКР	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

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

Объект капитального строительства: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и спортивным центром по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 8».

Местоположение объекта: Россия, Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный.

#### Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Назначение	код (ОК 013-2014)-100.00.20.11
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения.	Инженерно-геологические процессы отсутствуют.
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
Пожарная и взрывопожарная опасность	Степень огнестойкости здания – I. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеются
Уровень ответственности	Нормальный

#### Технико-экономические показатели Корпус 8

№№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение
1.	- площадь застройки	м <sup>2</sup>	2 200
2.	- строительный объём	м <sup>3</sup>	106 980,5
	в т.ч. подземной части	м <sup>3</sup>	7 254,4
3.	-количество квартир (типы квартир-см. чертежи)	шт.	438
4.	- общая площадь здания	м <sup>2</sup>	29 050
5.	- общая площадь нежилых помещений общественного назначения– Ф4.3 (1 этаж)	м <sup>2</sup>	248
6.	-общая площадь нежилых помещений общественного назначения – Ф3.1 (1 этаж+подвал)	м <sup>2</sup>	514
7.	- общая площадь помещений встроенно-пристроенного спортивного центра	м <sup>2</sup>	1 462
8.	- общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	17 920
9.	- общая площадь квартир без лоджий и балконов	м <sup>2</sup>	17 210
10.	- площадь для размещения телекоммуникационного оборудования	м <sup>2</sup>	8,5
11.	-общая площадь помещений индивидуальных кладовых	м <sup>2</sup>	399

#### Состав и общее количество квартир

Тип квартир	Количество квартир
Однокомнатные	318
Двухкомнатные	66

Трехкомнатные	42
Четырехкомнатные	12
ВСЕГО:	438

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

Вид строительства – новое.

Функциональное назначение – Жилое здание со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и спортивным центром.

#### 1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации

*Генеральный проектировщик:*

ООО «АРС-СТ».

Генеральный директор – Бутырин Б.М.

ИНН: 7705593472.

ОГРН: 1047796274129.

Адрес: РФ, 300013, Тульская обл., г. Тула, ул. Болдина, д. 79.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СД-0118-20012010-П-77055 93472-6 от 18.06.2015 г., выдано СРО НП «ПРОЕКТ» (регистрационный номер СРО-П-041-05112009).

*Изыскательские организации.*

*Инженерно-геологические изыскания:*

ИП Шмелев Сергей Александрович.

Директор: Шмелев Сергей Александрович.

ИНН: 502910184283.

ОГРН: 31250380400002.

Адрес: Юридический и фактический адрес: 141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Институтская, д.6, кв.228.

Свидетельство СРО-И-032-22122011 № 990 от 11 августа 2014 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, Некоммерческое партнёрство саморегулируемая организация инженеров-изыскателей. Основание выдачи свидетельства: решение Контрольно-дисциплинарного комитета НП СРО инженеров-изыскателей Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» протокол № 11КДК от 11.08.2014 г.

#### 1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель-заказчик, Застройщик

Акционерное общество «Долгопрудненское управление капитального строительства» (АО «ДУКС»).

ИНН 5025012896.

КПП 500801001.

Генеральный директор: Калинов Алексей Михайлович.

Юридический адрес: 141700, Московская область, г. Долгопрудный, ул. Лихачевское шоссе, д.7.

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

Не требуются.

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

Не требуются.

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

Источник финансирования – собственные средства заказчика.

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

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта Д.Ю. Поляковым, о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

## **2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации**

**2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

**2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)**

Рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий - Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 77-2-1-1-0142-16 от 30 мая 2016 года, выданное ООО «Оборонэкспертиза» по объекту: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, ДОУ и спортивным центром по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпуса 16,17,18,8».

**2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий**

Рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 77-2-1-1-0142-16 от 30 мая 2016 года, выданном ООО «Оборонэкспертиза» по объекту: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, ДОУ и спортивным центром по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпуса 16,17,18,8».

**2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)**

Не требуется.

**2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

Нет сведений.

## **2.2. Основания для разработки проектной документации**

**2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)**

Задание на проектирование объекта капитального строительства «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и спортивным центром по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 8», выданное заказчиком в 2016 году. Утверждено Заказчиком – Генеральным директором АО «ДУКС» (без номера).

**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**

- Градостроительный план земельного участка № RU50309000-MS000981, утвержденный Распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области от 20.05.2016 №Г40/1409.
- Договор аренды земельного участка №6/16 от 01.04.2016г.
- Кадастровый паспорт земельного участка с кадастровым номером 50:42:0010310:9336 от 16.02.2016г., №МО-16/ЗВ-351313.
- Проект планировки и проект межевания микрорайона «Центральный» в г. Долгопрудный, Московской области (Договор №3-10/369).
- Постановление главы города Долгопрудный «Об утверждении нового проекта планировки микрорайона «Центральный» в г. Долгопрудный, Московской области от 09.09.2010г. №694-ПГ.

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

1. Технические условия на присоединение объекта к городским муниципальным сетям водопровода, хозяйственно-бытовой канализации, дождевой канализации и тепловым сетям, выданные АО «Долгопрудненское управление капитального строительства» № 17 от 23.02.2016 г.
2. Технические условия на подключение объекта к сетям электроснабжения, выданные ООО «ДСК-7» № 18 от 24.02.2016 г.
3. Технические условия проектирование и строительство радиофикации для проектируемого объекта, выданные ООО «РусТел» № 03 от 28.02.2016 г.
4. Технические условия на проектирование систем телефонизации и подключение сети интернет для проектируемого объекта, выданные ООО «TV MARKET» № 05 от 24.02.2016 г.

5. Технические условия на телевидение для проектируемого объекта, выданные ООО «ЛОИС-нет» № П-3/16 от 24.02.2016 г.

#### 2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

### 3. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 3.1. Описание результатов инженерных изысканий

*Инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания, инженерно-экологические изыскания*

Рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 77-2-1-1-0142-16 от 30 мая 2016 года, выданное ООО «Оборонэкспертиза» по объекту: «Многokвартирные многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, ДОУ и спортивным центром по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпуса 16,17,18,8».

#### 3.2. Описание технической части проектной документации

##### 3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер раздела	Обозначение	Наименование
1	05/02П16-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка
2	05/02П16-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
3		Раздел 3 Архитектурные решения
	05/02П16-АР1	Книга 1 Архитектурные решения
	05/02П16-АР2	Книга 2 Расчет инсоляции. Проверка удовлетворений требований КЕО.
4	05/02П16-КР	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.
5		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
	05/02П16-ИОС1	Подраздел 1 Система электроснабжения
	05/02П16-ИОС2	Подраздел 2 Система водоснабжения
	05/02П16-ИОС3	Подраздел 3 Система водоотведения



	05/02П16-ИОС4	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
		Подраздел 5 Сети связи
	05/02П16-ИОС5.1	Книга 1 Системы связи (телефонизация, радиофикации, прием телевизионных программ, система контроля доступа)
	05/02П16-ИОС5.2	Книга 2 Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей.
	05/02П16 -ИОС5.3	Книга 3 Автоматизация инженерных систем
	05/02П16-ИОС5.4	Книга 4 Система диспетчеризации инженерных систем
	05/02П16-ИОС7	Подраздел 7 Технологические решения
6	05/02П16-ПОС	Раздел 6 Проект организации строительства
7		Раздел 7 Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства
8	05/02П16 -ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	05/02П16-МПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	05/02П16-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	05/02П16-ТБЭ	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
11		Раздел 11 Сводный сметный расчет
11.1	05/02П16-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
11.2	05/02П16-НПКР	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

### 3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

### **3.2.2.1. Пояснительная записка**

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

### **3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка**

Участок под строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и спортивным центром, корпус 8, расположен в северо-восточной части мкр. Центральный г. Долгопрудный Московской области.

Участок проектирования свободен от застройки.

Памятники историко-культурного наследия и зоны охраняемого ландшафта на рассматриваемом участке отсутствуют. Санитарно-защитных зон от объектов капитального строительства, в пределах границ земельного участка, не имеется.

Подъезд автотранспорта к участку осуществляется по проектируемому проезду от ул. Дирижабельная, который связан с сетью проездов в центральной части микрорайона.

Рельеф рассматриваемого участка имеет перепад 7,1 м. Абсолютные отметки поверхности земли (существующие) изменяются от 190,54 до 183,41 м.

Площадь благоустраиваемого участка – 0,9336 га.

Количество жителей проектируемого жилого дома составляет 512 человек.

Экологическая характеристика участка соответствует возможности размещения жилых домов.

На участке размещены: площадка отдыха, игровая и спортивная площадки; площадка для сбора мусора; места стоянки автотранспорта; зеленые насаждения. Детские игровые площадки запроектированы с учетом зонирования по возрастным категориям и оборудованы соответствующими МАФ. Площадка для занятий физкультурой и площадка отдыха оборудованы. Недостаток площадок для занятий физкультурой компенсируется за счет использования спортивных площадок, расположенных в шаговой доступности предусмотренных проектом планировки квартала.

В дополнение к внутриворовым площадкам для занятий физкультурой жителям проектируемого дома (и всего микрорайона) представляется в соответствии с проектом планировки большой выбор спортивных центров микрорайона.

В соответствии с проектом планировки, в микрорайоне и на прилегающих территориях имеется и проектируется развитая инфраструктура, которая включает: школы, детские сады, магазины и необходимое благоустройство с плоскостными спортивными сооружениями.

Для установки мусороконтейнеров предусмотрена специальная площадка в радиусе доступности как для жильцов, так и для работников нежилых помещений, с твердым покрытием, ограниченная бордюром и зелеными насаждениями (кустарниками) по периметру. На площадке организован микрорельеф для отвода поверхностных вод.

Проектом предусмотрено устройство площадок для временного хранения автомобилей жителей и парковки работающих, обслуживающего персонала на 37 м/мест, в том числе м/места

для МГН в количестве 10% (5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске), что составляет 4 м/места для МГН, 2 из которых – специализированные. Размещение недостающих м/мест для хранения автомобилей согласно проекту планировки предусмотрено в наземных гаражах в количестве 199 м/мест. Гаражи Гн-5 и Гн-6 (по отдельному проекту) расположены в радиусе пешеходной доступности в южной части микрорайона вдоль пр. Ракетостроителей.

Размещение жилого дома обеспечивает санитарные разрывы между проектируемым и существующими зданиями и сооружениями, инсоляцию жилых помещений.

Организация рельефа запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки здания.

Отвод атмосферных и талых вод с территории осуществляется через проектируемые дождеприемные колодцы сети дождевой канализации с последующим спуском в существующую дождевую канализацию. Водоотвод на тротуарах, газонах, площадках решен поперечными уклонами в сторону проездов. Уклоны по спланированной территории приняты 4‰ – 45‰.

Объем земляных работ по вертикальной планировке определен методом подсчета по квадратам. Приведен баланс земляных масс.

Озеленение участка решено устройством устойчивого газонного покрытия, цветников сезонного типа, посадкой кустарников и деревьев разных пород.

#### *Технико-экономические показатели участка*

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь участка в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	9 336,0
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2 200,0
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	4 789,7
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	2 346,3

***По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:***

1. В текстовой части раздела указаны данные: о выданном градостроительном плане, площади участка по градостроительному плану, проценте застройки в границах участка, отведенного по градостроительному плану.
2. В графической части раздела указано расстояние до окон жилого дома от площадок, согласно п. 7.5 (СП 42.13330.2011).
3. Лист графической части. На ситуационном плане указаны границы участка по градостроительному плану, точки участков по кадастровым планам.

#### **3.2.2.3. Архитектурные решения**

Проектируемое здание – секционного типа (2 секции) Г-образной формы в плане со встроенно-пристроенным спортивным центром в уровне 1-го и подвального этажей.

Размеры жилого здания в осях 56,25x43,70 м, размеры здания со встроенно-пристроенным спортивным центром в осях 101,75x43,70 м. Этажность – переменная 19-25, количество этажей – 20-26, включая подвальный этаж. Этажность пристроенной части – 1, количество этажей – 2, включая подвальный этаж. Между кровлей и верхним жилым этажом запроектирован технический этаж - чердак (не входит в этажность). На крыше здания запроектированы венткамеры и котельная.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 185,90 м. Высота здания от отм. 0.000 – 83,05 м.

Высота этажей здания (от пола до пола):

3,6 м – подвальный этаж;

4,2 м – 1-ый этаж;

3,0 м – 2-19(25)-й этажи;

1,79 м – техэтаж (чердак), высота указана до низа выступающих конструкций.

Высота этажей пристроенной части (от пола до пола):

3,6 м – подвальный этаж;

3,6 м – 1 этаж;

4,0 м – высота зала для бокса, высота указана до низа выступающих конструкций.

Архитектурно-планировочное решение проектируемого здания обусловлено стремлением гармонично вписаться в существующую застройку и сформировать выразительную пространственно-композиционную структуру. Наружная отделка фасадов – облицовочный керамический кирпич разных цветов.

В структуре здания выделены следующие основные функциональные группы помещений:

- общественные помещения, сдаваемые в аренду;
- магазин;
- квартиры;
- помещения общего пользования (коридоры, лестничные клетки, тамбуры, колясочные, лифтовые холлы);
- индивидуальные кладовые для жильцов;
- технические помещения (электрощитовые, узел ввода, ИТП, венткамеры, помещение телекоммуникационного оборудования).

В подвальном этаже здания размещены технические помещения, индивидуальные кладовые для жильцов. Входы-выходы в подвал предусмотрены обособленными. Доступ жильцов в подвальный этаж предусмотрен так же с помощью грузового лифта (с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»), перед которым предусмотрен лифтовый холл с подпором воздуха.

На первом этаже расположены входные группы в подъезды в составе: тамбуры, лестничная клетка, вестибюль, кладовая уборочного инвентаря, санузел, комната консьержа, мусоросборная камера, а также помещение телекоммуникационного оборудования.

Также на первом этаже запроектирована группа общественных помещений, обеспеченная комнатой персонала, санузлами, кладовой уборочного инвентаря и имеющая отдельные входы-выходы.

Также на 1 этаже расположены помещения магазина и помещение венткамеры магазина в подвале. Магазин имеет обособленные входы-выходы для посетителей и персонала.

Доставка товаров в магазин будет осуществляться на мелком грузовом транспорте поставщиков. Разгрузка производится на эстакаду. Предусмотрена 1 загрузочная площадка.

Магазин проектируется как торговое предприятие розничной торговли. В составе магазина предусмотрены торговый зал с санузлами для посетителей, помещение загрузочной, помещение приемки товара, кладовые, фасовочные, блок административно-бытовых помещений для персонала.

На 2-19(25) этажах расположены 438 квартиры, сгруппированные вокруг лестнично-лифтового узла в составе трех лифтов грузоподъемностью 1000, 630 и 400 кг и скоростью 1,6 м/с в первой секции и в составе трех лифтов грузоподъемностью 1000 и 630 кг и скоростью 1,6 м/с во второй секции. Лифты запроектированы без машинного помещения, соединяют все надземные этажи жилого дома. В секции № 2 грузопассажирский лифт с режимом «транспортировка пожарных подразделений» имеет дополнительную остановку на кровле. Лифтовые холлы являются зоной безопасности для МГН. Размеры кабины грузопассажирского лифта для транспортировки пожарных подразделений во всех секциях 1,1 м x 2,1 м, что позволяет осуществлять транспортировку человека на носилках. Эвакуация происходит через лестничную клетку типа Н1 с

остеклением площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> на каждом этаже. Ширина лестничных маршей принята 1,05 м с учетом установки ограждения, уклон маршей 1:2.

Поэтажные коридоры запроектированы шириной не менее 1,5 м. Удаленность квартир до выхода на лестничную клетку не превышает 25 м.

Квартиры, предназначенные для проживания МГН, не предусмотрены.

Каждая квартира имеет остекленную лоджию или балкон.

Помещения квартир запроектированы с учетом требований освещенности и отвечают требованиям звуко- и теплоизоляции.

Организация мусороудаления из здания происходит в отдельную мусорокамеру по стволу мусоропровода, запроектированные в каждой секции. Мусоросборная камера расположена на 1 этаже и не примыкает к жилым комнатам, ширина мусорокамеры составляет не менее 1,5 м.

На крыше здания запроектированы венткамеры и котельная.

Все функциональные группы помещений здания обособлены друг от друга, но имеют четкую технологическую и планировочную взаимосвязь и обеспечивают комфортные условия проживания.

Во встроенно-пристроенной части здания запроектирован спортивный центр на двух этажах (1-ом и подвальном).

Спортивный центр предназначен для проведения учебно-тренировочных занятий по боксу и ОФП среди детей старше 10 лет и взрослого населения (занятия для МГН не предусматриваются). Состав помещений спортивного центра:

- вестибюльная группа (вестибюль, гардероб, пожарный пост, административное помещение);
- двухкомплектный зал бокса размером в осях 30,0x16,45 м (пропускная способность – 34 чел./см.) с инвентарной;
- тренажерный зал силовой подготовки и ОФП для занимающихся боксом (пропускная способность – 46 чел./см.) с инвентарной;
- 3 раздевалные с санитарно-бытовыми помещениями (душевые, с/у);
- тренерская;
- кабинет врача с ожидальной;
- бытовое помещение персонала;
- с/у, кладовые уборочного инвентаря;
- технические помещения (электрощитовая, узел ввода с насосной, венткамеры).

Связь между этажами предусмотрена через технологическую лестницу шириной 1,2 м. Эвакуационные выходы запроектированы отдельно для помещений 1-го и подвального этажа непосредственно на улицу.

На кровле пристроенной части размещена венткамера.

Материалы внутренней отделки определены в соответствии с функциональными процессами в помещениях. Строительные конструкции, отделочные материалы и покрытия, контактирующие с водой должны иметь санитарно-эпидемиологические заключения, выданные в установленном законом порядке.

Отделка квартир, магазина и общественных помещений, сдаваемых в аренду, не предусматривается.

Все кирпичные стены и перегородки перед финишной отделкой покрыть улучшенной штукатуркой. Перед окраской (места общего пользования, технические помещения) или облицовкой плиткой (с/у, кладовые уборочного инвентаря) все стены и перегородки затереть. В температурных тамбурах предусмотрено дополнительное утепление.

В спортивном центре предусмотрена покраска стен и перегородок акриловыми красками или облицовка керамической плиткой помещений с влажным и мокрым режимом эксплуатации (душевые, с/у, кладовые уборочного инвентаря). Для отделки стен в спортивных залах предусмотрена покраска составом не ниже класса КМЗ.

Конструкция полов принята в зависимости от заданных воздействий на полы и специальных требований к ним (интенсивность механических воздействий, воздействий

жидкостей и пр. в соответствии с требованиями и рекомендациями СП 29.13330.2011 «Полы» акт.редакция СНиП 2.03.13-88):

- в помещениях с интенсивным движением людей (коридоры, вестибюль, колясочная, холлы и лестничные площадки) – покрытие керамогранитной плиткой;
- в помещениях с влажным и мокрым режимом эксплуатации (с/у, кладовые инвентаря) – покрытие керамической плиткой;
- в спортивных залах для занятий боксом и ОФП – синтетическое спортивное покрытие типа «Регупол» (КМ4). Покрытие должно быть упругим, нескользким, ровным. Полезная нагрузка составляет 4 кПа;
- в раздевальных, бытовом помещении, тренерской, кабинете врача спортивного центра - покрытие линолеумом.

Полы в помещениях с влажным и мокрым режимами устойчивы к воздействию влаги и дезинфицирующих щелочных растворов, а также должны легко очищаться от загрязнения. Гидроизоляция должна быть заведена на стену, перегородки и колонны выше поверхности пола и за пределы дверных проемов на 300 мм.

Потолки в помещениях входной группы приняты подвесные с использованием панелей и крепления по типу системы Армстронг.

В помещениях с малыми габаритами (с/у) для удобства монтажа использован реечный потолок.

В технических помещениях и местах общего пользования (коридоры, лифтовые холлы) запроектирована окраска потолков.

В температурных тамбурах предусмотрена зашивка потолков утеплителем.

На путях эвакуации в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах все отделочные материалы соответствуют требованию Федерального закона № 22.07.2008 г. 123-ФЗ для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 17 этажей или более 50 м и относятся к типу КМ0 для стен и потолков, КМ1 или выше – для полов; в общих коридорах - к типу КМ1 или выше для стен и потолков, КМ2 или выше – для полов.

На путях эвакуации спортивного центра (в общих коридорах, вестибюлях, лестничных клетках) все отделочные материалы соответствуют требованию Федерального закона № 22.07.2008 г. 123-ФЗ, для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф3.6 высотой более не более 9 этажей и относятся к типу КМ3 или выше для полов и КМ2 для стен.

Толщины наружных ограждающих конструкций приняты с учетом расчетных внутренних температур и влажности в помещениях.

Заполнение оконных проемов принято из блоков с двухкамерным стеклопакетом (ПВХ-профиль) с сопротивлением теплопередаче не менее требуемого.

Уровни шума и вибрации на рабочих местах не превышают установленных ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.012.

В проекте применено современное оборудование, трубопроводы и воздухопроводы, конструкция и материалы которых соответствуют нормам безопасности.

Помещения, в которых расположены источники шума не примыкают к помещениям с постоянным пребыванием людей. Электрощитовые, шахты лифтов и мусороприемные камеры, ствол мусоропровода и устройство для его очистки и промывки не примыкают к жилым комнатам.

В соответствии с указаниями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 предусмотрено естественное освещение (боковое освещение, одностороннее) в комнате консьержа и общественных помещениях 1-го этажа, кабинете врача и административном помещении спортивного центра, административном помещении магазина, а также в зале для занятий боксом. В жилых комнатах и кухнях квартир предусмотрено боковое освещение не менее нормативного.

Продолжительность инсоляции 2,0 часа обеспечена не менее чем в одной комнате каждой из 1-3 комнатных и не менее чем в двух комнатах каждой из 4 комнатных квартир.

Для светоограждения жилого дома обеспечивающего безопасность полёта воздушных судов проектной документацией предусмотрена установка на кровле здания светильников

сигнальных ЗОЛ-2М со светодиодными матрицами мощностью 20 Вт и с рассеивателем из силикатного стекла красного цвета.

**По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:**

1. Уточнено назначение заштрихованной области в осях «18-27», «Л-П». Заштрихованной областью (в осях «18-27», «Л-П») выделены помещения с пониженной высотой ( $h = 2,97$  м от пола до потолка), остальные подвальные помещения постоянной высоты ( $h = 3,27$  м от пола до потолка) комнатой (поз. 10.5).
2. Уточнено и откорректировано количество сантехнических приборов для занимающихся в раздевалках. Согласно СП 31-112-2004 (часть 2, табл.6.5), количество сантехнических приборов составляет: - в мужской раздевалке для занимающихся в зале для бокса (пропускная способность 34 чел./смену): душевые – 7 шт., унитаз – 1 шт., писсуар – 1 шт., умывальник – 2 шт.; в мужской раздевалке для занимающихся в тренажерном зале (пропускная способность 23 чел./см.): душевые – 5шт., унитаз – 1 шт., писсуар – 1 шт., умывальник – 2 шт.; в женской раздевалке для занимающихся в тренажерном зале (пропускная способность 23 чел./см.): душевые – 5шт., унитаз – 1 шт., умывальник – 2 шт.
3. Текстовая часть дополнена данными о шумозащите помещений НП №1 от воздействия венткамеры в осях «Ш-Ю»-«10-18». Конструктивное решение перегородок, смежных с офисным помещением НП №1, представляет собой одинарный металлический каркас с заполнением звукопоглощающей минераловатной плитой АКУСТИК БАТТС (75 мм) и обшивкой двумя слоями ГКЛ (производитель «ROCKWOOL»). По результатам испытаний НИИСФ индекс изоляции воздушного шума данной звукоизоляционной каркасно-обшивной перегородки составит 51 дБ. Для снижения распространения ударного шума в конструкции пола по периметру стен венткамеры предусмотрена полоска из упругого звукоизоляционного материала (плит ФЛОР БАТТС).
4. Обоснован доступ в технический чердак через наружную воздушную зону, согласно п.7.2.13. СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»: «...Выходы из технических этажей, расположенных в средней или верхней части здания, допускается осуществлять через общие лестничные клетки, а в зданиях с лестничными клетками Н1 – через воздушную зону.
5. Дополнена графическая часть данными об усилении кровельного покрытия бетонной стяжкой толщиной не менее 30мм в местах каскадного водосброса с кровель технических помещений на пониженный участок основной кровли.

#### **3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Природно-климатические условия площадки:

Климатическая зона влажности – нормальная.

Глубина сезонного промерзания для суглинков и глин – 110 см.

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания обладают пучинистыми свойствами: ИГЭ 1 – от сильнопучинистых до практически непучинистых, ИГЭ 2 – слабопучинистые.

Нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/м<sup>2</sup> (I ветровой район).

Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли – 180 кгс/м<sup>2</sup> (III снеговой район).

Уровень ответственности здания – II.

##### Жилой дом

Жилой дом состоит из 1-ой 19-ти этажной секции и 1-ой 25-и этажной секций с подвалом и техническим чердаком.

Высота этажей здания (от пола до пола):

- 3,6 м – подвальный этаж;
- 4,2 м – 1-ый этаж;
- 3,0 м – 2-19(25)-й этажи;
- 1,79 м – техэтаж (чердак), высота указана до низа выступающих конструкций.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что составляет в абсолютных отметках 185.90 м.

Здание разделено деформационным швом на 2 блока.

Конструктивная система здания – каркасно стеновая.

Все несущие элементы жилого дома выполнены из монолитного железобетона.

В основании фундаментной плиты на принятых отметках заложения залегают следующие грунты: ИГЭ 2 Глина серовато-коричневая, тугопластичная, с характеристиками  $\gamma = 1.95 \text{ кг/см}^3$ ,  $E = 17 \text{ МПа}$ ,  $\varphi = 17^\circ$ ,  $C = 32 \text{ кПа}$ , ИГЭ 4 Суглинок красновато-коричневый, тугопластичный, опесчаненный с прослоями суглинка мягкопластичного, с включением дресвы до 15% с характеристиками  $\gamma = 2.02 \text{ кг/см}^3$ ,  $E = 19 \text{ МПа}$ ,  $\varphi = 21^\circ$ ,  $C = 30 \text{ кПа}$ .

Подземная часть (ниже отм. 0.000) состоит из следующих конструктивных элементов:

Фундаментная плита для 25-ти этажной секции толщиной 1200 мм, из монолитного железобетона. Класс бетона В25, F100, W6. Арматура класса А500С и А240.

Фундаментная плита для 19-ти этажной секции толщиной 800 мм, из монолитного железобетона. Класс бетона В25, F100, W6. Арматура класса А500С и А240.

Стены подвала наружные толщиной 200 мм из монолитного железобетона. Класс бетона наружных стен В30, F100, W6. Арматура класса А500С и А240.

Внутренние стены подвала толщиной 200 мм и 250 мм из монолитного железобетона. Класс бетона наружных стен В30, F100, W6. Арматура класса А500С и А240.

Шахта лифта толщиной 200 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В30, F100. Арматура класса А500С и А240.

Пилоны толщиной 250 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В30, F100. Арматура класса А500С и А240.

Надземная часть (выше отм. 0.000):

Стены толщиной 200 мм и 250 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В30, F100. Арматура класса А500С и А240.

Пилоны толщиной 250 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В30, F100. Арматура класса А500С и А240.

Плиты перекрытий толщиной 160 мм. Класс бетона В25, F100. Арматура класса А500С и А240.

Лестничные марши: Сборные железобетонные по серии 1.151.1-7в.1 и монолитные толщиной 160 мм из бетона В25, F100. Арматура класса А500С и А240.

Лестничные площадки – выполняются из монолитно железобетона толщиной 160 мм. Класс бетона В25 F150. Арматура класса А500С и А240.

Шахта лифта толщиной 200 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В25 F150. Арматура класса А500С и А240.

Наружные стены – многослойные, система фасада с использованием слоистой кладки с облицовкой декоративным кирпичом: газобетонные блоки – D300 по ГОСТ 31359-2007, вентилируемый зазор 10 мм (с устройством приточно-вытяжных отверстий), облицовочный пустотный кирпич по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе.

Внутренние перегородки:

- кирпичные толщиной 120 мм по ГОСТ 530-2012, толщиной 80 мм из камней бетонных перегородочных пустотелых СКЦ по ГОСТ 6133-99;

- межквартирные перегородки – двойные из СКЦ ГОСТ 6133-99 толщиной 80 мм со слоем минераловатного утеплителя (общая толщина 200(250) мм);

- внутриквартирные перегородки (одинарные) толщиной 80 мм из камней бетонных перегородочных пустотелых СКЦ по ГОСТ 6133-99.

В здании размещены два лестнично-лифтовых узла. Лестничные клетки типа Н1, которые обеспечивают выход на все жилые этажи, технический чердак и кровлю. Лестничные клетки имеют естественное освещение на каждом этаже.

Лифтовый узел в составе трех лифтов грузоподъемностью 1000, 630 и 400 кг и скоростью 1,6 м/с в первой секции и в составе трех лифтов грузоподъемностью 1000 и 630 кг и скоростью 1,6



м/с во второй секции. Лифты запроектированы без машинного помещения, соединяют все надземные этажи жилого дома. Один лифт в каждой секции с режимом «транспортировка пожарных подразделений» и размером кабины 1100x2100 мм имеет дополнительную остановку в подвале. Также в блок-секции № 2 данный лифт имеет остановку на кровле.

#### *Спортивный центр*

Высота этажей пристроенной части (от пола до пола):

- 3,6 м – подвальный этаж;
- 3,6 м – 1 этаж;
- 4,0 м – высота зала для бокса, высота указана до низа выступающих конструкций.

В основании фундаментной плиты на принятых отметках заложения залегают следующие грунты: ИГЭ-4 Суглинок красновато-коричневый, тугопластичный, опесчаненный с прослоями суглинка мягкопластичного, с включением дресвы до 15% с характеристиками  $\gamma = 2.02 \text{ кг/см}^3$ ,  $E = 19 \text{ МПа}$ ,  $\varphi = 21^\circ$ ,  $c = 30 \text{ кПа}$ .

Подземная часть (ниже отм. 0.000) состоит из следующих конструктивных элементов:

Фундаментная плита толщиной 300 мм, из монолитного железобетона. Класс бетона В25, F100, W6. Арматура класса А500С и А240.

Стены подвала наружные толщиной 200 мм из монолитного железобетона. Класс бетона наружных стен В25, F100, W6. Арматура класса А500С и А240.

Внутренние стены подвала толщиной 200 мм из монолитного железобетона. Класс бетона наружных стен В25, F100, W6. Арматура класса А500С и А240.

Пилоны толщиной 250 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В25, F100. Арматура класса А500С и А240.

Надземная часть (выше отм. 0.000):

Стены толщиной 200 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В25, F100. Арматура класса А500С и А240.

Пилоны толщиной 250 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В25, F100. Арматура класса А500С и А240.

Плиты перекрытий толщиной 200 мм. Класс бетона В25, F100. Арматура класса А500С и А240.

Лестничные марши: монолитные толщиной 200 мм из бетона В25, F100. Арматура класса А500С и А240.

Лестничные площадки – выполняются из монолитно железобетона толщиной 200 мм. Класс бетона В25 F150. Арматура класса А500С и А240.

Несущие конструкции выше отметки 0,000 в осях в осях «А'/1» – «Е'» и на отм. 3,520 м в осях «Е'»-«Ж'» выполнены из деревоклеёных конструкций. Рама выполнена из спаренных деревоклеёных конструкций арочного типа.

Наружные стены – многослойные, система фасада с использованием слоистой кладки с облицовкой декоративным кирпичом: газобетонные блоки – D300 по ГОСТ 31359-2007, вентилируемый зазор 10 мм (с устройством приточно-вытяжных отверстий), облицовочный пустотный кирпич по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе.

Внутренние перегородки толщиной 120 мм кирпичные по ГОСТ 530-2012, толщиной 80 мм из камней бетонных перегородочных пустотелых СКЦ по ГОСТ 6133-99.

При обеспечении, полученных по расчету, размеров сечений конструктивных элементов, класса бетона, величины армирования, требования по горизонтальным перемещениям здания и по прогибам конструкций соблюдены, пространственная жесткость и неизменяемость здания обеспечены.

При обеспечении, полученных по расчету, размеров сечений фундаментной плиты, стен и пилонов, класса бетона, величины армирования, требования по 1-ому и 2-ому предельному состоянию обеспечены.

В монолитных железобетонных конструкциях надземной части здания предусмотрены размеры сечений и защитных слоев бетона до арматуры, которые обеспечивают для них необходимую огнестойкость.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите зданий, строительных конструкций и материалов от коррозии с целью обеспечения водонепроницаемости и долговечности.

Гидроизоляция подземной части жилого дома выполняется под фундаментной плитой и по стенам подвала.

Гидроизоляция фундаментных плит – оклеечная из двух слоев «Техноэласт ЭПП» по бетонной подготовке толщиной 100 мм, обработанной битумным праймером, с последующей защитой цементно-песчаной стяжки толщиной 30 мм.

Гидроизоляция стен подвала – оклеечная из двух слоев «Техноэласт ЭПП», устраивается по поверхности стены обработанной битумным праймером.

В деформационных швах, между фундаментными плитами жилых секций, предусматривается установка дополнительной гидроизоляции в виде гидроизоляционных шпонок.

Кровля плоская (1,5%) с 2-х слойным покрытием из рулонных материалов Техноэласт ЭКП и Техноэласт ЭПП по ТУ 5774-003-00287852-99 и теплоизоляцией - Техноруф В60 и Н30 по ТУ 5762-043-17925162-2006. Водосток - внутренний организованный.

**По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:**

1. Предоставлен «Том расчетов конструкций каркаса».
2. Предоставлен отчет об «Инженерно-геологических изысканиях».
3. В графической части указаны физико-механические характеристики грунта основания фундаментных плит.
4. Указана марка всех несущих конструкций каркаса по водонепроницаемости и морозостойкости.
5. Графическая часть дополнена схемами армирования всех несущих элементов каркаса.
6. Графическая часть дополнена узлами крепления: перегородок к несущим элементам каркаса; узлами армирования капитальной зоны колонн (пилонов).

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

#### **3.2.2.5.1. Система электроснабжения**

Электроснабжение проектируемого дома осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции 2БКТП-1600кВА (ТП-2). Точка подключения – РУ-10 кВ РТП30 двумя кабелями АСБ-10-3х240 от разных секций шин.

Проектируемая 2БКТП – блочная трансформаторная подстанция с двумя трансформаторами по 1600 кВА. Номинальный ток вводных панелей ВРУ1 – 630 А, ВРУ2 – 630 А, ВРУ3 – 250 А, АВР – 400А.

Основными электроприёмниками здания являются жилые квартиры, оборудованные электроплитами, лифты, хозяйственные насосы, осветительное и силовое электрооборудование помещений общественного назначения, электроприемники спортивного центра.

*Расчёт нагрузок электрических нагрузок*

№ п/п	Наименование	Руст, кВт	Кспр.	cos φ	К несовпад. макс. нагр.	Рр, кВт	Sp, кВА
	Жилой дом, К-8						
1	Жилые квартиры	552,0	1,0	0,98	-	552,0	563,0

2	Лифты	55,8	0,835	0,65	0,9	41,9	64,4
3	ВНС	11,0	1,0	0,82	1	11,0	13,4
4	ИТП	12,0	1,0	0,85	1	12,0	14,1
5	Оборудование СС	11,0	1,0	0,9	1	11,0	12,2
6	Котельная	45,0	1	0,85	1	45,0	52,9
7	Встроенные общественные помещения	44,6	0,8	0,85	0,6	21,3	25,1
8	Спортивный центр	119,2	0,74	0,78	1	88,2	113,0
	Итого:			0,91	-	782	858

где Ркв. – 552,0 кВт

В соответствии с СП 31-110-2003, удельная расчетная нагрузка для встроенных общественных помещений принята 54 Вт/м<sup>2</sup> общей площади.

Расчетная нагрузка от корпуса 8, приведенная к шинам ТП, составляет 782/858 кВт/кВА.

Годовое потребление электроэнергии корпуса № 8, определенное в соответствии с расчетным числом часов использования максимума нагрузки, составляет 2346тыс.кВт.ч.

По степени надежности электроснабжения электроприёмники здания делятся на электроприёмники 1 и 2 категорий.

К электроприёмникам 1-ой категории относятся:

- лифты;
- вентиляторы системы дымоудаления;
- вентиляторы подпора воздуха в лифтовые шахты;
- пожарные насосы;
- автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматическая установка пожаротушения;
- охранная сигнализация;
- устройства связи и диспетчеризации;
- аварийное и эвакуационное освещение лестничных клеток, лифтовых холлов, этажных коридоров;
- световой указатель номера дома, указатель пожарных гидрантов.

От ТП2 запроектирована прокладка кабельных линий марки ВБбШв-1 4x120 (4x100м) до ВРУ1, ВБбШв-1 4x185 (4x120м) до ВРУ2, ВБбШв-1 4x120 (2x100м) до АВР, ВБбШв-1 4x50 (2x140м) до ВРУ3 .

От РТП-30 до ТП1предусмотрена прокладка кабельной линии 2АСБ-10-3x240 протяженностью 206м, от ТП1 до ТП2 предусмотрена прокладка кабельной линии 2АСБ-10-3x240 протяженностью 150 м.

Наружное освещение предусмотрено светильниками со светодиодными лампами ДКУ12-100-001, устанавливаемыми на металлических оцинкованных опорах.

Сеть наружного освещения выполняется проводомСИП по опорам. Подключение предусмотрено от БРП проектируемой ТП1. Управление освещением предусматривается от фотореле или от таймера по заданной программе.

Сечение питающих кабелей электроснабжения выбрано по расчетной нагрузке аварийного режима (при наличии только одного ввода от ТП).

Кабели прокладываются в грунте на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. В местах пересечения с коммуникациями и при прохождении под проезжей частью кабели защищаются двухстенными гофрированными трубами ПНД.

Расчет низковольтной сети выполняется по допустимой нагрузке и по потере напряжения до потребителя. Потеря напряжения в наружных сетях не превышает 5 %.

В проекте предусмотрены 4 ВРУ-8504, включающие в себя вводные, распределительные панели и панели АВР, а также счетчики учёта общедомовых нагрузок. Электроприемники, требующие электроснабжение по 1-ой категории надежности, запитываются от АВР. Устройство

АВР позволяет при пропадании одного питающего ввода автоматически переводить питание электроприёмников первой категории на второй ввод.

Распределение электроэнергии по квартирам предусмотрено от этажных щитков типа УЭРМ с установкой в них квартирных электросчётчиков, автоматических выключателей с номинальным током срабатывания 50А и дифференциальных выключателей нагрузки с номинальным током 63А/100мА. Для квартир запроектирована однофазная питающая сеть до 10 кВт. Распределение электроэнергии к электроприёмникам квартир осуществляется от квартирных щитков, установленных в прихожих квартир.

Внутреннее поэтажное общедомовое и наружное освещение включает в себя:

- рабочее, ~220 В;
- аварийное, ~220 В;
- ремонтное на напряжении 36 В от разделительных понижающих трансформаторов.

Сети освещения прокладываются в трубе ПНД в подготовке пола верхнего этажа. Розеточные сети – в трубе ПНД в подготовке пола данного этажа.

Предусматривается освещение над входами, подсветка номера дома и названия улицы, указателей пожарных гидрантов от сети аварийного освещения жилого дома. Управление освещением предусматривается автоматическое (фотореле).

Рабочее и аварийное освещение офисных помещений и спортивного центра выполнено на напряжение 380/220 В.

Управление освещением предусматривается местными выключателями.

Для потребителей жилых зданий компенсация реактивной нагрузки не требуется.

Для возможности автоматизации и диспетчеризации системы коммерческого учета электропотребления жилого дома, а также во избежание потерь или искажения коммерческой информации (в соответствии с требованиями ТУ «Мосэнергосбыт») в проекте применены счетчики с одинаковым типом интерфейса.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматриваются следующие защитные мероприятия:

- зануление;
- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное отключение (устройство защитного отключения на ток утечки 30мА).

Основная система уравнивания потенциалов выполняется путем соединения между собой следующих проводящих частей:

- защитный проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к контуру повторного заземления;
- устройства молниезащиты;
- направляющие кабины и противовеса лифтов;
- металлические конструкции здания;
- металлические трубы коммуникаций.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины. В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ вводного устройства.

В ванных комнатах и душевых предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Здание жилого дома относится к III категории по молниезащите и должно защищаться от прямых ударов молний.

Молниезащита выполняется в виде молниеприемной сетки из круглой стали  $d=8$  мм с шагом ячейки  $10 \times 10$  м, уложенной на кровле здания под слоем негорючей гидроизоляции. Контур заземления выполняется по периметру здания полосовой оцинкованной сталью  $40 \times 5$  мм, проложенной на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли и не менее 1 м от фундамента здания. В качестве молниеотводов используется сталь оцинкованная  $d=8$  мм.

Величина сопротивления растеканию тока заземляющих устройств не нормируется.

Распределительные и групповые сети к 3-х фазным электроприёмникам выполняется 5-жильным кабелем (3P+N+PE), для однофазных электроприёмников – 3-жильным кабелем (1P+N+PE) по кабельным конструкциям, в трубах в штрабах стен и перекрытиях, открыто по стенам и потолку, в коробах УЭРМ.

Для жилого дома, спортивного центра и встроенных помещений электрические сети систем дымоудаления, пожаротушения, аварийного освещения, лифтов выполняются кабелем с повышенным пределом пожаростойкости ВВГнг-FRLS; остальные сети выполняются кабелем ВВГнг-LS.

Сети общедомового освещения выполняются стационарными светильниками со светодиодными лампами, освещение технических помещений и подвала выполняется светильниками с люминесцентными лампами.

Величина освещённости и типы светильников принимаются в соответствии с установленными нормами, характером окружающей среды и местом их установки.

***По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:***

1. Текстовая часть раздела откорректирована, согласно требований пункта 3 Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Проектом переработано решение по подключению АВР: предусмотрено подключить после аппарата управления и до аппарата защиты (согласно п.7.9 СПЗ1-110-2003).
3. Элементы заземляющих устройств в земле проектом предусмотрено выполнить оцинкованными.
4. Представлен проект наружного электроснабжения и электроосвещения.
5. В соответствии с требованиями СПЗ1-110-2003 п. 9.2 линии для питания электроплит предусмотрено выполнить медными проводниками сечением не менее 6 мм<sup>2</sup>.

#### ***3.2.2.5.2. Система водоснабжения***

Возможность подключения к существующим действующим сетям хозяйственно – противопожарного водопровода подтверждена техническими условиями №17 от 23.03.2016г, выданных АО «Долгопрудненское управление капитального строительства».

В качестве источника водоснабжения, согласно ТУ, принят проектируемый водопровод Д=300мм ПЭ, проходящий в районе строительства.

Подача воды в жилой дом предусматривается по двум вводам из труб ПЭ 100 SDR 17-160x9,5 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение жилого дома осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на проектируемой и существующей кольцевой водопроводной сети. Для размещения запорной арматуры на проектируемой сети устраиваются круглые колодцы и водопроводные камеры из сборных железобетонных элементов.

Водопровод холодной воды предназначен для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и внутреннее пожаротушение жилого дома и офисных помещений и спортивного центра.

Сеть водопровода принята объединенной хозяйственно-питьевой и противопожарной, кольцевой. Проектом принято объединение стояков холодной воды с пожарными стояками по техническому этажу.

Для внутреннего пожаротушения жилого дома, офисов и спортивного центра устанавливаются пожарные краны (в шкафах марки ШПК-Пульс) Д=50 мм с длиной рукава 20 м и диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм. В пожарных шкафах для офисов и спортивного центра предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей. У каждого пожарного крана предусматривается кнопка дистанционного пуска пожарных насосов.

Для тушения очагов пожара в каждой квартире предусматривается установка бытового пожарного крана марки КПК-01/2 производства НПО «Пульс».

На техническом этаже предусмотрена подача холодной воды к системе прочистки, промывки, дезинфекции и пожаротушения мусоропровода (ОАО «Прана»). В мусорокамере предусмотрен подвод воды к спринклерным оросителям и поливочному крану.

Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, нормально открытой и опломбированной.

*Расчётные расходы водопотребления*

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма водопотребления	Расчетный расход		
				м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с
1.	Водопровод холодной воды:					
1.1	Жилой дом (1 зона)	210 чел.	150 л/сут	31,5	2,19	0,89
1.2	Жилой дом (2 зона)	302 чел.	150 л/сут	45,3	3,14	1,28
1.3	Офисные помещения	98чел.	9 л/сут	0,88	0,58	0,35
1.4	Подпитка котельной		задание	6,3	2,0	0,69
	ИТОГО:			83,98	7,91	3,21
1.5	Спортивный центр			19,32	0,92	0,61
	ИТОГО:			19,32	0,92	0,61
2.	Водопровод горячей воды:					
2.1	Жилой дом (1 зона)	210 чел.	100 л/сут	21,0	3,41	1,33
2.2	Жилой дом (2 зона)	302 чел.	100 л/сут	30,2	4,91	1,91
2.3	Офисные помещения	98чел.	6 л/сут	0,59	0,58	0,35
	ИТОГО:			51,79	8,9	3,59
2.4	Спортивный центр			12,88	0,8	0,55
	ИТОГО:			12,88	0,8	0,55
	ВСЕГО:			167,97	18,53	7,96

Расходы воды на пожаротушение:

- наружное – 30 л/с ( $V_{зд.}=94235\text{м}^3$ ) осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на ранее запроектированной кольцевой водопроводной сети с использованием пожарных машин;
- внутреннее пожаротушение жилого дома – 3 струи по 2,9 л/с;
- внутреннее пожаротушение офисов и спортивного центра – 1 струя по 2,6 л/с;
- внутреннее пожаротушение котельной – 2 струи по 2,6 л/с (задание ТИ).

В соответствии с техническими условиями №17 от 23.03.2016г., гарантированный напор в городской сети составляет 10 м.в.ст.

Требуемые напоры в сети составляют:

- при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилого дома 1 зоны – 57,5 м;
- при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилого дома 2 зоны – 119,45 м;
- при внутреннем пожаротушении жилого дома – 111,0 м.

Для обеспечения расчётного напора на хозяйственно-питьевые и пожарные нужды жилого дома в подвальной части здания предусматривается насосная станция 3-го подъёма.

На хозяйственно-питьевые нужды I-зоны – WILO COR-3 MVI 406/SKw-EB-R(2-рабочих, 1-резервный).  $Q=8,0\text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H=48,0\text{ м}$ ;  $N=1,5\text{ кВт}$ (мощность одного насоса).

На хозяйственно-питьевые нужды II-зоны – WILO COR-3 MVIE 410/VR-EB(2-рабочих, 1-резервный).  $Q=12,0\text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H=110,0\text{ м}$ ;  $N=4,0\text{ кВт}$ (мощность одного насоса).

На нужды пожаротушения жилой части WILO CO-2 Helix V 5205/SK-FFS-D-R(1-рабочий, 1-резервный).  $Q=40\text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H=101,1\text{ м}$ ;  $N=18,5\text{ кВт}$  (мощность одного насоса).

Пуск пожарных насосов осуществляется автоматически, дистанционно, в ручном режиме. Время работы пожарных насосов – 3 часа. При пуске пожарных насосов автоматически отключаются хозяйственно-питьевые насосы II зоны для жилой части и открываются задвижки на обводной линии. Сигналы о пожаре, работе и состоянии насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения выводятся в помещение объединенной диспетчерской службы (ОДС).

Проектом предусматривается комплексная поставка насосного оборудования, электрического и автоматического управления. В комплект насосных установок входят: насосы, всасывающий и напорный коллектора, задвижки, обратные клапаны, шкаф управления, рама-основание, датчик давления с манометром.

Сеть водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб  $D=150-15\text{ мм}$  по ГОСТ 3262-75\*. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются от выпадения конденсата полиэтиленовыми оболочками типа «Термафлекс».

Для учёта расхода воды, потребляемой зданием в целом, на вводе установлен общий водомерный узел со счётчиком ВМХИ – 65с импульсным выходом и обводной линией с размещением на ней электрифицированной задвижки  $D=150\text{ мм}$ . В каждой квартире устанавливаются счётчики холодной воды ЕТК i Ду15мм с импульсными выходами.

Подключение офисных помещений к внутренней системе водопровода жилого дома с установкой отдельного узла учета со счетчиком СКБи – 20 с импульсным выходом.

Подключение спортивного центра к внутренней системе водопровода жилого дома с установкой отдельного узла учета со счетчиком СКБи – 32 с импульсным выходом.

Приготовление горячей воды предусматривается в ИТП, расположенном в подвале здания.

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией и обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды жилого дома, офисных помещений и спортивного центра. Проектом предусматривается установка в каждой квартире счётчиков горячей воды ЕТWi Ду15мм с импульсными выходами.

Стояки горячей воды объединены кольцевыми перемычками с присоединением к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Сети запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб  $D=80-15\text{ мм}$  по ГОСТ 3262-75\*.

Для снятия избыточного гидростатического напора в системе водопровода холодной и горячей воды жилого дома предусматривается установка в каждой квартире регуляторов давления КФРД в комплекте с запорным шаровым краном и сменным фильтром очистки воды.

На техническом этаже каждой секции предусмотрена подача горячей воды к системе промывки и дезинфекции мусоропровода.

На сети устанавливается водосберегающая арматура. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются от теплопотерь полиэтиленовыми оболочками типа «Термафлекс».

### **3.2.2.5.3. Система водоотведения**

Сточные воды от жилого дома отводятся в проектируемую сеть канализации  $Dу=250\text{ мм}$  с последующим сбросом в существующий коллектор  $Dу=300\text{ мм}$ . Сети бытовой канализации проектируются из канализационных полиэтиленовых труб  $D=110\text{ мм}$ ,  $D=250\text{ мм}$ . На проектируемой сети канализации устраиваются круглые колодцы из сборных железобетонных элементов.

Система канализации нежилых помещений, встроенных в жилое здание, спортивного центра, предусмотрена отдельной от системы канализации дома с самостоятельными выпусками  $Dу100\text{ мм}$  во внутримплощадочную сеть бытовой канализации (в один колодец).

Отведение производственных сточных вод из котельной проектируется через трап диаметром 100мм и отводится в колодец – охладитель и далее во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

*Расчётные расходы водоотведения*

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма водопотребления	Расчетный расход		
				м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с
<b>Бытовая канализация:</b>						
1.	Жилой дом	512 чел.	250 л/сут	128,0	13,65	5,41
2.	Офисные помещения	98 чел.	15 л/сут	1,47	1,16	0,70
3.	Спортивный центр			32,2	1,72	1,16
	<b>ИТОГО:</b>			<b>161,67</b>	<b>16,53</b>	<b>7,27</b>

Внутренние сети монтируются из канализационных полипропиленовых труб Д=110-50 мм с раструбным соединением уплотнительными кольцами. На техническом этаже канализационные стояки объединяются в сборные вентиляционные трубопроводы с выходом на кровлю здания. Сети бытовой канализации оборудуются ревизиями и прочистками.

Согласно техническим условиям отвод дождевых и талых вод через дождеприемные решетки и сеть дождевой канализации предусматривается в проектируемый коллектор дождевой канализации Д=400 мм, с последующим сбросом в существующую сеть Д=600мм.

Сети дождевой канализации проектируются из полиэтиленовых труб Д=110 мм, Д=400 мм. На проектируемой сети дождевой канализации устраиваются круглые колодцы из сборных железобетонных элементов.

В соответствии с заданием на проектирование система внутренних водостоков предусматривается для сбора и отведения дождевых и талых вод с кровли здания в сеть ливневой канализации. Для приема дождевых и талых вод на кровле здания устанавливаются водосточные воронки. Система внутренних водостоков оборудуется ревизиями и прочистками. Внутренние сети из стальных электросварных труб Д=100 мм по ГОСТ 10704-91\*. Расчетный расход дождевых вод – 17,03 л/с при площади водосбора кровли F=2128 м<sup>2</sup>.

Предусмотрено удаление аварийных и дренажных вод.

Канализация условно-чистых стоков предназначена для отвода воды аварийных и дренажных вод из помещений водомерного узла, насосной, ИТП - с помощью дренажных насосов: Wilo-Drain TMW 32/11, Q=11,0м<sup>3</sup>/ч, H=10,0м, N=0,75кВт, U=220В – 1 рабочий, 1 резервный.

Сети монтируются из стальных электросварных труб Д=50 мм по ГОСТ 10704-91\*.

***По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:***

1. В результате проведения экспертизы представлен ответ о том, что согласование проектных решений данного подраздела с организацией, выдавшей технические условия, будет выполнено силами заказчика.
2. Проект дополнен диаметрами магистральных трубопроводов и стояков на планах и принципиальных схемах, с системами В1,Т3,Т4,К1,К2.
3. В насосных установках первой и второй зоны на хозяйственно-питьевые нужды выполнены переключки между системами В1 и В1.1, В1 и В1.2.
4. В разделе ИОС-3.ПЗ в таблице-1 откорректирован «итог».



### 3.2.2.5.4. Отопление и вентиляция

#### *Теплоснабжение*

Теплоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от газовой крышной котельной, расположенной на кровле. Магистральные трубопроводы теплоснабжения выходят из котельной в нише в изоляции и разводятся в пространстве подвального этажа.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 85-65 °С.

#### *Отопление*

В здании запроектирована водяная однозонная двухтрубная система отопления. Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 85-65 °С. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком подвального этажа в изоляции.

Стояки жилой части проложены в закрываемых коридорных нишах с устройством поэтажных учетно-распределительных гребёнок. На гребёнке установлены: автоматическая регулирующая и запорно-спускная арматура, фильтр и поквартирные счётчики тепловой энергии для обеспечения поквартирного учёта (теплосчётчики Сенсоник II). От гребёнки отходят ответвления к квартирным распределительным шкафам с распределительными коллекторами. Прокладка трубопроводов в жилой части от стояков к шкафам и от шкафов к приборам отопления предусмотрена в конструкции пола в изоляции. Магистральные трубопроводы системы отопления жилой части прокладываются в пространстве подвального этажа в изоляции.

Отопление лестничных клеток и лифтовых холлов предусматривается отдельными стояками. Стояки лестничных клеток прокладываются открыто в изоляции (при необходимости предусмотреть декоративную съёмную зашивку).

Система отопления нежилой части – лучевая. Приборы отопления подключаются к распределительным шкафам. Трассировка трубопроводов от отопительных приборов до шкафов предусмотрена в конструкции пола в изоляции. Шкафы оборудуются запорной, балансировочной и спускной арматурой. Магистральные системы отопления нежилых помещений прокладываются под потолком подвала в изоляции и сводятся в ИТП на узел учёта и управления.

Система отопления магазина – лучевая. Приборы отопления подключаются к распределительным шкафам. Трассировка трубопроводов от отопительных приборов до шкафов предусмотрена в конструкции пола в изоляции. Шкафы оборудуются запорной, балансировочной и спускной арматурой. Магистральные системы отопления магазина прокладываются под потолком подвала в изоляции и сводятся в ИТП на узел учёта и управления.

Система отопления спортивного центра – лучевая. Приборы отопления подключаются к распределительным шкафам. Трассировка трубопроводов от отопительных приборов до шкафов предусмотрена в конструкции пола в изоляции. Шкафы оборудуются запорной, балансировочной и спускной арматурой. Магистральные системы отопления нежилых помещений прокладываются под потолком подвала в изоляции и сводятся в ИТП спортивного центра. Для отопления душевых спортивного центра в тёплый период предусматривается установка полотенцесушителей повышенной мощности (см. раздел ВК).

В качестве отопительных приборов приняты:

- в помещениях жилой и нежилой части, спортивном центре – радиаторы биметаллические секционные с нижним присоединением и встроенным термостатическим клапаном RIFAR Base Ventil;
- в помещениях лестничных клеток и холлов – радиаторы биметаллические секционные с боковым подключением RIFAR Base;
- для помещения электрощитовых – электроконвекторы NOBO.

В ванных комнатах и душевых спортивного центра устанавливаются полотенцесушители. Для регулирования теплоотдачи на каждом приборе установлен термостатический клапан с термоэлементом, а для отключения прибора, запорный клапан.

Трубопроводы лучевой системы предусматриваются из металлопластика (Дн16-20). Магистральные трубопроводы и стояки выполняются из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 (Дн57-325) и водогазопроводных ГОСТ 3262-75\* (Ду15-40).

Гидравлическая настройка и регулирование системы отопления осуществляется:

- преднастройкой на термостатических клапанах на каждом отопительном приборе,
- работой регуляторов перепада давления на каждой гребёнке,
- балансировочной арматурой на ветках и стояках.

Все стояки и магистрали, прокладываются в фольгированных теплоизоляционных цилиндрах из минеральной ваты и в трубках из вспененного полиэтилена. Для прокладки в конструкции пола применяется изоляция из вспененного полиэтилена толщиной 9 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются краской МА-25 в 2 раза.

Уклон трубопроводов принят  $I=0,003$ . Компенсация температурного удлинения труб осуществляется за счет естественных углов поворота и осевых сильфонных компенсаторов на стояках. Удаление воздуха из системы производится через автоматические воздухопускники на стояках, через спускные клапаны отопительных приборов и через спускники на распределительных гребёнках. Слив системы отопления возможен через краны внизу стояков.

В системах отопления принята отключающая и запорно-регулирующая арматура фирм Valtec, Herz. Крепление трубопроводов проводить с помощью крепёжных элементов и конструкций фирмы Hilti или аналогичных.

#### *Вентиляция жилых помещений*

Проектом предусматривается устройство в квартирах жилой части систем естественной вентиляции, с естественным притоком и удалением воздуха. Для усиления тяги на последних двух этажах предусматривается установка бытовых вентиляторов.

Санитарная норма поступления воздуха для жилых комнат принята – 30 куб.м./ч на человека.

Приток воздуха в помещения квартир осуществляется через форточки, фрамуги и открывающиеся створки окон с возможностью микропроветривания, оборудованные фиксаторами. Для перетока воздуха по квартире необходимо обеспечить зазор под дверями 1,5-2 см в жилых комнатах и 2-3 см в кухне, туалете и ванной. Вытяжка осуществляется через подсобные помещения – кухни, ванные, санузлы.

Удаление воздуха из помещений ванных, санузлов и кухонь осуществляется через решетки типа ВР-К 150x200 мм (с горизонтальным расположением индивидуально регулируемых жалюзи) с клапаном расхода воздуха типа КРВ-1 (производства ООО «Завод «СЕЗОН»). Решетки устанавливаются на расстоянии 150 мм от потолка. Для перетока воздуха из санузла в туалет используются решетки пластиковые МВ 125 с 2 шт.

Вытяжные каналы выводятся в теплый чердак, далее, через общую вытяжную шахту.

Вентиляция технических помещений цокольного этажа принята механическая с неорганизованным притоком. Вентиляция техпространства принята естественной – в наружных стенах предусмотрены открываемые оконные проёмы общей площадью не менее 1/400 площади помещений.

Вентиляция венткамер приточной противодымной вентиляции предусматривается естественная с выводом шахты выше кровли с установкой дефлекторов.

Для предотвращения попадания в выхлопные отверстия систем атмосферных осадков, на кровле устанавливаются защитные зонты.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали. Толщина стали соответствует рекомендациям приложения Л СП 60.13330.2012.

Все оборудование, арматура и материалы имеют сертификаты соответствия требованиям норм Российской Федерации.

#### *Вентиляция нежилых помещений (офисов)*

Для удаления избытков тепла и влаги, из помещений офисов, предусматривается устройство механической вытяжной вентиляции с выбросом удаляемого воздуха выше кровли зданий. Вытяжные каналные вентиляторы располагаются в специально выгороженных венткамерах. Поступление свежего воздуха предусматривается естественное через открываемые оконные створки, фрамуги и форточки.

Воздухообмен в помещениях с постоянным пребыванием людей рассчитан на ассимиляцию тепло- и влагоизбытков и проверен на соответствие санитарным нормам (40 м<sup>3</sup>/ч на 1 чел. для общественных и административных помещений с возможностью естественного проветривания). Воздухообмен вспомогательных и технических помещений рассчитан по соответствующей нормативной кратности.

При объединении в вентсистемы учитывался тип обслуживаемых помещений и режим работы.

В отдельные вытяжные системы выделены:

- вытяжка из офисных помещений;
- вытяжка из санузлов и кладовых уборочного инвентаря.

Система вентиляции данных помещений предусмотрена автономной от системы вентиляции жилой части. Для каждого арендатора общественных помещений 1-ого этажа предусматриваются самостоятельные системы вентиляции.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали. Удаление воздуха осуществляется посредством вытяжных решеток

#### *Вентиляция нежилых помещений (магазина)*

Для удаления избытков тепла и влаги из помещений магазина предусматривается устройство механической приточно-вытяжной вентиляции. Приточные установки и вытяжные вентиляторы располагаются в специально выгороженных венткамерах.

Воздухообмен в помещениях с постоянным пребыванием людей рассчитан на ассимиляцию тепло- и влагоизбытков и проверен на соответствие санитарным нормам (40 м<sup>3</sup>/ч на 1 работника для помещений с возможностью естественного проветривания и 20 м<sup>3</sup>/ч на 1 покупателя). Воздухообмен вспомогательных и технических помещений рассчитан по соответствующей нормативной кратности.

При объединении в вентсистемы учитывался тип обслуживаемых помещений и режим работы.

В отдельные системы выделены:

- торговый зал;
- административные помещения и помещения подготовки товара;
- санузлы, душевые и кладовые уборочного инвентаря;
- кладовые.

Система вентиляции данных помещений предусмотрена автономной от системы вентиляции жилой части. Для каждого арендатора общественных помещений 1-ого этажа предусматриваются самостоятельные системы вентиляции.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали. Подача и удаление воздуха осуществляется посредством диффузоров и вентиляционных решеток.

#### *Вентиляция помещений спортивного центра*

В помещениях спортивного центра на отм. -3,600 м и 0,000 запроектирована механическая приточно-вытяжная система вентиляции.

Воздухообмен в помещениях спортивного назначения рассчитан на ассимиляцию тепло- и влагоизбытков и проверен на соответствие санитарным нормам (80 м<sup>3</sup>/ч на 1 чел.). Воздухообмен вспомогательных и технических помещений рассчитан по соответствующей нормативной кратности.

При объединении в вентсистемы учитывался тип обслуживаемых помещений и режим работы.

В отдельные вытяжные системы выделены:

- приток и вытяжка из тренажерного зала;
- приток и вытяжка из зала для бокса;
- вытяжка из санузлов и душевых;
- вытяжка из административных помещений;
- вытяжка из технических помещений.

Восполнение удаляемого воздуха из помещений без подачи притока осуществляется естественным притоком через открывающиеся створки окон, а также неплотности оконных и дверных проемов. С этой целью в нижней части дверей предусмотрены подрезы для перетекания воздуха.

Установки систем приточной вентиляции размещаются в венткамере на отм. -3,600 м, установки систем вытяжной вентиляции располагаются в специально выгороженной венткамере на кровле спортивного центра.

Для охлаждения воздуха в теплый период года запроектированы 12 систем кондиционирования воздуха на основе сплит-систем: в тренажерном зале (КЗ.1-КЗ.4) и в зале для бокса (КЗ.5-КЗ.12). Внутренние блоки применены кассетного типа. Наружные блоки систем кондиционирования установлены на кровле спортивного центра.

Для предотвращения врывания холодного воздуха в тамбуре главного входа в спортивный центр установлена воздушно-тепловая завеса с водяным теплообменником (УЗ.1).

#### *Противодымная вентиляция*

При срабатывании датчиков пожарной сигнализации предусмотрено автоматическое отключение систем вытяжной вентиляции. Проектом предусматриваются огнезащитные клапаны типа КЛОП-1 с электроприводом фирмы Belimo на воздуховодах в местах пересечения конструкций с нормируемым пределом огнестойкости. При поступлении сигнала пожарной опасности или нагреве перемещаемого воздуха до 72°C эти клапаны автоматически перекрывают соответствующие воздуховоды.

В каждой секции жилой части запроектированы следующие системы противодымной вентиляции – 1 система вытяжной противодымной вентиляции (ВД1.1) для дымоудаления из коридоров жилой части, приточная система (ПД1.1) для компенсации дымоудаления из коридоров жилой части, приточная система (ПД1.2, ПД1.3) для подпора в лифтовые холлы, 3 приточные системы (ПД1.4, ПД1.5, ПД1.6) для подпора в лифтовые шахты. Для второй секции – аналогично.

Для обеспечения противодымной защиты безопасной зоны для маломобильных групп населения (МГН) при обнаружении пожара системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) подлежат включению ВД1.1, ПД1.1-ПД1.6, электрокалорифер РВЕС. По управляющему сигналу от датчика избыточного давления dP, контролирующему избыточное давление в безопасной зоне в диапазоне значений от 20 Па до 150 Па, подлежит отключению (при увеличении давления до 150 Па и более) и включению (при снижении давления до 20 Па и менее) вентилятор системы ПД1.2. При выключенном вентиляторе системы ПД1.2, противопожарный нормально закрытый клапан сохраняет открытое положение, при этом рециркуляция внутреннего воздуха исключается клапаном КО. Приточный воздух в безопасной зоне при закрытых дверях нагревается до требуемого значения температуры в электрокалорифере РВЕС. Для второй секции – аналогично.

В спортивном центре запроектированы следующие системы противодымной вентиляции - 1 система вытяжной противодымной вентиляции (ВДЗ.1) для дымоудаления из коридоров, приточная система (ПДЗ.1) для компенсации дымоудаления из коридоров, приточная система (ПДЗ.2) для подпора в тамбур-шлюз при выходе из лестничной клетки.

При срабатывании датчиков пожарной сигнализации предусмотрено включение систем противодымной защиты. В качестве дымоприемных устройств используются клапаны КДМ-2 с необходимым уровнем огнестойкости. Выброс продуктов горения над покрытием здания осуществляется на высоте более 2 м от кровли.

#### *Индивидуальный Тепловой Пункт.*

В здании предусмотрено два ИТП – для жилой и нежилой части здания и для спортивного центра. Мощность тепловых пунктов рассчитана на покрытие тепловых нагрузок здания.

В помещения ИТП вводятся подающий и обратный трубопроводы от крышной котельной с параметрами 90-70°C. На вводе в ИТП устроен узел учёта, оборудованный грязевиками, фильтрами и расходомерами. Далее теплоноситель подаётся на гребёнку, откуда раздаётся на системы отопления и узел приготовления ГВС.

Приготовление теплоносителя с  $t = 85/65^{\circ}\text{C}$  для системы отопления и теплоснабжения происходит в пластинчатом теплообменнике. Для регулирования подачи теплоносителя используется двухходовой клапан с электроприводом. Циркуляция в системе отопления происходит за счёт с насосов. Система отопления является закрытой, соответственно предусматривается узел подпитки. Вода для наполнения и подпитки систем берётся из обратного трубопровода теплосети. Узел подпитки оборудован необходимой запорной арматурой, подпиточным и аварийно-спускным клапаном и расширительными мембранными баками для компенсации температурного расширения теплоносителя. Для учёта расхода подпиточной воды установлен счётчик.

Система ГВС здания закрытая двухзонная и однозонная для спортивного центра. Горячая вода для системы ГВС готовится в пластинчатых теплообменниках из водопроводной воды нагревом до  $t = 65^{\circ}\text{C}$ . Для регулирования устанавливаются двухходовые клапаны с электроприводом. Для учета тепловой энергии на ответвлениях Т3 и Т4 устанавливаются расходомеры. Обеспечение перепада давления для циркуляции горячей воды в системе ГВС происходит за счёт установки циркуляционных насосов.

Для учета тепла применяются многоканальные электромагнитные теплосчётчики ВИС.Т-ТС фирмы Тепловизор (г. Москва).

Распределительные гребёнки ИТП оборудуются необходимой запорно-регулирующей и спускной арматурой для отключения на время ремонта и обслуживания отдельных частей.

***По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:***

1. Представлено письмо о прохождении экспертизы проекта «Котельная. Тепломеханические решения» отдельным этапом.
2. Проект дополнен заданием на проектирование.
3. Представлен расчет систем дымоудаления.
4. Применение однозонной схемы отопления обосновано давлением в системе 8,5 атм и применением оборудования с рабочим давлением 10 атм.
5. Для последних двух этажей вытяжная вентиляция квартир выполнена с механическим побуждением.
6. Отсутствие вентиляции и отопления кладовых подвала подтверждено техническим заданием.
7. Текстовая часть дополнена сведениями об установке полотенцесушителей в ваннных комнатах квартир.

#### ***3.2.2.5.5. Сети связи***

Согласно технических условий №05-ту от 24.02.2016г., выданных ООО «TV MARKET», телефонизация проектируемого жилого дома К8 осуществляется путем организации узла связи на 1-м этаже (помещение АТС на 1 этаже). Оборудование для узла связи предусматривается и поставляется ООО «TV MARKET». Для этого предусматривается строительство 3-х канальной телефонной канализации общей протяженностью 90,0 м от ранее запроектированного колодца связи К3 расположенного возле корпуса К18, с установкой смотрового телефонного колодца ККС-3(1шт). Телефонный колодец оборудуется устройством запорным нижней крышки люка УЗНКЛ. В колодце К3 устанавливается ответвительная оптическая муфта. От колодца К3 до проектируемого шкафа кроссового размещаемого в помещениях АТС на 1 этаже проектируемого жилого дома К8, прокладывается кабель марки СЛ-ОКПБ-НУ-16Е2-2, в проектируемой телефонной канализации и по подвалу жилого дома. На концах кабель разваривается на шкафы кроссовые оптические ШКОС-01-08/16 FC/АРС.

На 1-м этаже жилого дома предусматривается нежилое помещение, площадью под монтаж оборудования узла связи. Телефонизация жилого дома осуществляется от проектируемого

распределительного шкафа ШРП-800, установленного в жилом доме, кабелями UTP расчетной емкости проложенными по подвалу в лотках и в коробах КСС – вертикальные стояки.

Согласно технических условий ТУ№03 от 28.02.2016г., выданных ООО «РусТел», радиофикация жилого дома осуществляется путем подключения к кабельной линии радиофикации предусмотренной в проекте внешних сетях к дому К18. Между проектируемым жилым домом и колодцем К3 в проектируемой канализации прокладывается кабель МРМПЭ 2х1,2.

В подвале проектируемого дома К8 устанавливаются абонентские трансформаторы ТАМУ 25 в каждой секции. Общая длина кабельной линии радиофикации – 90 м.

Согласно технических условий №П 3/16 от 24.0.2016г., выданных ООО «ЛОИС-нэт», телефикация проектируемого жилого дома К8 производится путем подключения к действующей городской сети кабельного телевидения. В колодце К3 предусматривается установка ответвительной оптической муфты. От колодца К3 до помещений АТС, расположенных на 1 этаже проектируемого жилого здания К8 прокладывается ВОК марки ОККСН-2-08Е2 (90 м) по подвалам зданий, и проектируемой телефонной канализации.

Прокладка по подвалам существующего и проектируемого зданий производится по электротехническим лоткам. На концах кабель разваривается на шкафы кроссовые оптические ШКОС-01—08/16 FC/APC. В помещении связи проектируемого жилого дома в телекоммуникационной стойке 19” 42U устанавливается приемник оптический. Для питания оборудования кабельного телевидения в стойке телекоммуникационной предусматривается установка ИБП PinnaclePLUS 3000 с модулем аккумуляторным в стойке телекоммуникационной.

*Системы внутренней связи:*

*Телефонизация.*

Внешний ввод в проектируемое здание и оборудование предусматривается и поставляется ООО «TV MARKET». Распределительная сеть здания выполняется от кросса узла связи кабелями UTP различной емкости с распайкой их на телефонные распределительные коробки КРТМ 2/20 (с плантами KRONE).

*Интернет*

Проектом предусматривается строительство узлов доступа к сети передачи данных. Кроссовое оборудование сети передачи данных размещается в напольных 19”, 45U телекоммуникационных шкафах в помещении АТС на первом этаже. Оборудование для телекоммуникационных шкафов предусматривается и поставляется ООО «TV MARKET».

Количество портов – не менее 438 абонентских портов со скоростью не менее 100мбит/с. В качестве среды передачи данных запроектирован кабель типа неэкранированная «витая пара» (UTP) с медными жилами категории 5е. Кабельная система ЛВС конфигурируется в топологии «звезда». Каждый горизонтальный кабель должен начинаться от розетки RJ-45 в патч-панели на 12 гнезд Cat.5е 110 1DC, устанавливаемых на этажных щитах УЭРМ, и заканчиваться на кросс-панели в телекоммуникационном шкафу.

Розетки и порты, соединенные между собой, должны иметь идентификационную маркировку согласно технологической инструкции по подключению. Подключение абонентов к сети передачи данных предусматривается по заявкам жильцов

*Радиофикация*

В подвале проектируемого здания предусматривается установка трансформаторов абонентские ТГА 10-240/30 шкафах антивандальных. По стоякам прокладывается провод ПТПЖ-2х1,2. Абонентская проводка к розеткам РПВ выполняется проводом ПТПЖ 2х0,8. В служебных помещениях предусматривается установить по одной, а в квартирах не менее 2-х радиорозеток.

*Телевидение*

В помещении АТС в телекоммуникационной стойке устанавливается оптический приемник WISI LR43AS. Для возможности трансляции телевизионных сигналов к подключаемым абонентам с соблюдением необходимого уровня сигнала (согласно ГОСТ Р 52023-2003) проектом предусмотрена установка домовых усилителей WISI VX45E выдающих на выходе уровень сигнала 104дБ/мкВ. Установка усилителей домовых производится в антивандальных шкафах.

Питание усилителей осуществляется от источника дистанционного питания ИП-60/10 (Макротел Россия), устанавливаемого в помещении телекоммуникационного оборудования.

Для организации отводов к абонентам, проектом предусматривается использование делителей и ответвителей WISI серии DM-XX, рассчитанных на пропускание сигналов в диапазоне 5 - 862 МГц

Для построения распределительной сети проектом предусматривается использование кабелей: типа QR- 540 для магистральной стояковой разводки (потери составляют 6,5 дБ/мкВ на 100м.) и кабелем типа RG6 для абонентских ответвлений и выполнения кабельных перемычек для активного и коммутационного оборудования

#### *Домофонная связь*

Домофонная связь предусматривается с использованием оборудования VIZIT.

Блок вызова «БВД-200» обеспечивает подачу звукового сигнала с осуществлением двухсторонней дуплексной связи, с возможностью дистанционного открывания замка. Блок коммутации «БК-100» осуществляет соединение блока вызова с вызываемыми трубками абонентскими переговорными (ТАП). Блок питания «БПД 18/12-1-1» с переменным напряжением 15В/0,3А для питания аудиодомофона и для питания электромагнитного замка. Блок питания устанавливаются в помещении консьержа. Электромагнитный замок устанавливается на верхней части входной двери подъезда. Трубки абонентские переговорные (ТАП) устанавливаются внутри квартиры вблизи входных дверей на высоте 1200-1500 мм от пола.

Проектом предусматривается установка в помещении консьержа Блока управления терминала консьержа VIZIT-TU412M1 и терминала консьержа VIZIT-TK401Dx.

Магистральная линия связи выполняется кабелем UTP4-C5E-SOLID-LSZH-GY-305в стояках связи. Проводки питания выполняются проводом ВВГнгLS-3х1,5 в металлопластиковых рукавах МПГ.

#### *Пожарная сигнализация помещений.*

Согласно СП 5.13130.2009 жилая часть здания оборудуется системой автоматической пожарной сигнализации на базе оборудования ГК Рубеж. В проекте принята адресная система. Информация о состоянии шлейфов сигнализации каждого пожарного раздела и каждой зоны жилого здания поступает на пожарный пост (помещение консьержа, 1-й этаж) с выводом информации на пульт контроля и управления Рубеж-ПДУ и блок контроля и индикации Рубеж-БИ.

Сантехнические узлы, лестничные площадки, помещения с мокрыми процессами, венткамеры пожарной сигнализацией не оборудуются.

Используемое оборудование выдает сигнал «Пожар» при срабатывании не менее двух автоматических пожарных извещателей или одного ручного извещателя, формирует сигнал «Внимание» при срабатывании одного автоматического пожарного извещателя.

В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели типа ИП 101-29-PR (47-52 °С), во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах, мусорокамере, в электрощитовой, в помещении для размещения телекоммуникационного оборудования — дымовые пожарные извещатели ИП 212-64. В коридорах у выходных дверей на пути эвакуации на высоте 1,5 м от пола устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР-513-11.

Дымовые пожарные извещатели ИП 212-64, тепловые пожарные извещатели ИП 101-29-PR и ручные пожарные извещатели ИПР-513-11, включаются в аналоговый шлейф ППКОП «Рубеж 20П» (установленный в помещении консьержа), от которого сигналы по линии интерфейса RS485 поступают на центральный блок контроля и индикации Рубеж-БИ и пульт управления Рубеж-ПДУ.

В жилых помещениях квартир согласно СП 54.13130.2011 устанавливаются автономные пожарные извещатели ИП 212-50М2.

В нежилых помещениях (офисы, магазин) проектом предусматривается установка приемных приборов «Рубеж 20П» Дымовые пожарные извещатели ИП 212-64, тепловые пожарные извещатели ИП 101-29-PR и ручные пожарные извещатели ИПР-513-11.

Для сбора, обработки поступающих сигналов и управления процессом контроля и управления системой пожарной сигнализации, а также исполнительными устройствами используются приборы ГК Рубеж.

В СПС в качестве основных приборов используются приборы:

- пульт контроля и управления Рубеж-ПДУ;
- ППКОП «Рубеж 20П»;
- адресные релейные блоки РМ-1, РМ-2;
- блок контроля и индикации Рубеж-БИ;
- Модуль сопряжения МС-03.

ПКУ Рубеж-ПДУ предназначен для управления состоянием и отображения сообщений от адресных извещателей.

Пульт контроля и управления Рубеж-ПДУ, ППКОП «Рубеж 20П» и т.п. устанавливаются в помещениях недоступных посторонним лицам (жилая часть – в помещении консьержа, офисная часть - в комнате персонала, в магазине – в административном помещении).

С помощью адресных релейных блоков формируются сигналы:

- для управления инженерными системами здания;
- для включения оповещения о пожаре.

Приборы подключаются в двухпроводную магистраль RS-485.

Для организации вывода сигналов тревоги/пожар от системы АПС на пульт пожарного депо предусмотрен модуль сопряжения, который при сигнале «Пожар» формирует речевое сообщение о пожаре на пульт дежурной части, дублирование сигнала осуществляется консьержем.

Двухпроводная магистраль RS-485, объединяющая приборы, выполняется кабелем марки КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x1,5.

Двухпроводная линия связи и шлейфы пожарной сигнализации от соответствующих контроллеров и ППКОП к пожарным извещателям выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5.

Линии питания 12В постоянного тока от резервированного источника питания ИВЭПР к приборам выполняются по свободной паре кабеля КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x1,5.

Линии питания 12В постоянного тока от ППКОП к оповещателям пожарным выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5.

Подключение кабелей питания к ИВЭПР -12 выполняется от свободных групп электропитания 220 В 50 Гц кабелем типа ВВГнг(А)-FRLS, находящегося в непосредственной близости от места его установки (см. проект марки ЭОМ).

Система оповещения в жилой части здания спроектирована в соответствии с требованиями к 1 типу СОУЭ. Для оповещения о пожаре в оснащаемом здании предусматривается установка в жилой части здания световых оповещателей ОПОП 1-8 и звуковых оповещателей ОПОП 2-35.

Система оповещения в нежилых (офисных) помещениях спроектирована в соответствии с требованиями ко 2 типу СОУЭ согласно СП 3.13130.2009. Для оповещения о пожаре в соответствии с СП 3.13130.2009 п. 5 табл. 2 в оснащаемых нежилых помещениях предусматривается установка световых оповещателей ОПОП 1-8 и звуковых оповещателей ОПОП 2-35".

Система оповещения в магазине спроектирована в соответствии с требованиями ко 2 типу СОУЭ согласно СП 3.13130.2009. Для оповещения о пожаре в соответствии с СП 3.13130.2009 п. 5 табл. 2 в оснащаемых нежилых помещениях предусматривается установка световых оповещателей ОПОП 1-8 и звуковых оповещателей ОПОП 2-35". Расстановка звуковых оповещателей обеспечивает равномерность звукового оповещения в зале.

Запуск системы оповещения производится при срабатывании автоматических пожарных извещателей или ручных пожарных извещателей.

При срабатывании пожарной сигнализации автоматически включаются световые табло "Выход", обозначающие пути эвакуации, свето-звуковые сигнализаторы.



Согласно СП 5.13130.2009 нежилые помещения 1-го этажа оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации на базе ППКОП «Рубеж 20П», который по интерфейсу RS-485 включен в общую систему автоматической пожарной сигнализации здания.

### **3.2.5.5.6. Система автоматизации и диспетчеризации**

Проектом предусмотрена автоматизация работы инженерных систем жизнеобеспечения здания: вытяжные вентсистемы, вентсистемы дымоудаления и подпора воздуха, системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, системы пожарного водоснабжения.

#### *Автоматизация систем общеобменной вентиляции*

Для поддержания требуемых санитарно-гигиенических условий воздушной среды в технических помещениях запроектирована механическая вытяжная вентиляция.

Для систем вытяжной общеобменной вентиляции технических помещений предусмотрено:

- местное включение вентилятора;
- автоматическое отключение вентилятора при пожаре.

#### *Управление системами вентиляции дымоудаления и подпора воздуха*

Локализация распространения дыма обеспечивается его удалением с этажа пожара системой дымоудаления и созданием системой подпора избыточного давления воздуха на путях эвакуации: на лестничных клетках и в лифтовых холлах-вестибюлях. Система дымоудаления состоит из:

- шахты дымоудаления, с установленными на ней пожарными клапанами дымоудаления;
- вытяжного вентилятора.

Устанавливаются поэтажные клапаны в межквартирных коридорах на стенках шахт дымоудаления. Вытяжной вентилятор устанавливается на кровле.

Система подпора воздуха состоит из:

- приточного вентилятора;
- клапана на воздухозаборе.

Система подпора расположена в верхней части лестнично-лифтового узла.

Схемы автоматизации системы противодымной защиты обеспечивают:

1. Автоматическое и дистанционное управление при пожаре:
  - приточной системой, создающей подпор воздуха на лестничной клетке и в лифтовых шахтах;
  - вытяжной системой, обеспечивающей удаление дыма с этажа, где возник пожар;
  - поэтажными клапанами дымоудаления;
  - клапаном на воздухозаборе приточной системы.
2. Выдачу сигналов «Пожар» и «Неисправность» на прибор пожарной сигнализации.
3. Выдачу сигнала о пожаре в схему управления лифтами для автоматической перестройки программы их работы в режиме «Пожар»: лифты опускаются на первый этаж, работа лифтов прекращается, двери лифтовых кабин остаются открытыми.

Автоматическое включение вентсистем и открытие клапана дымоудаления на этаже, где возник пожар, осуществляется по сигналу «Пожар» прибора автоматической пожарной сигнализации (АПС) при срабатывании двух или более извещателей в любом из шлейфов пожарной сигнализации. Дистанционное включение вентиляторов вентиляционных систем противодымной защиты осуществляется с поэтажных кнопочных постов, подключаемых к релейным модулям системы АПС. Предусмотрено местное управление клапанами дымоудаления. Выключение вентиляторов вентиляционных систем противодымной защиты осуществляется по месту. Кнопки дистанционного управления пожарными насосами и вентиляторами дымоудаления и подпора устанавливаются в шкафах пожарных кранов.

Система противодымной защиты обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Сигнализация работы вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха поступает на центральный пульт системы АПС

#### *Управление хозяйственно-питьевым водоснабжением*

Водоснабжение здания обеспечивается от насосов, установленных в повысительной насосной станции. Для обеспечения потребного напора в помещении насосной станции предусмотрены повысительные насосные установки фирмы «Grundfos».

Проектом автоматизации предусматривается:

- управление хозяйственными насосами 1 зоны (2 раб. + 1 рез.);
- управление хозяйственными насосами 2 зоны (2 раб. + 1 рез.);
- регулирование производительности хозяйственных насосов 1 и 2 зон (частотное регулирование).

Программой управления предусматривается:

- выбор основного рабочего, дополнительного рабочего и резервного насосов, автоматический пуск рабочего насоса, контроль включения и работы насосов;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении работающего рабочего насоса по сигналу датчика перепада давления, установленном на каждом насосе до обратного клапана.

Регулирование производительности хозяйственных насосов 1 и 2 зоны предусматривается частотным преобразователем по сигналу датчика, контролирующего давление в трубопроводе системы соответствующей зоны. Предусмотрено отключение хозяйственно-питьевых насосов 2 зоны при включении пожарного насоса.

Сигналы о работе и состоянии насосной установки поступают в систему диспетчеризации.

Проектом приняты насосные установки с комплектным щитом автоматики.

*Управление дренажными насосами*

Для сбора аварийных и случайных вод предусмотрены дренажные насосы.

Управление дренажным насосом осуществляется по сигнализации датчика-реле уровня. При достижении верхнего регламентного уровня заполнения дренажного приемка насос автоматически включается. Автоматическое отключение насоса производится при падении заполнения приемка до нижнего регламентного уровня.

При заполнении дренажного приемка до аварийного уровня переполнения предусматривается подача сигнала на пост диспетчерский и вывод местного звукового аварийного сигнала.

*Управление противопожарным водоснабжением*

Автоматический сигнал на включение пожарных насосов формируется прибором АПС по сигналам поэтажных кнопочных постов, подключаемых к модулям системы АПС. Включение пожарного насоса производится с учетом разрешительного сигнала от датчика реле давления, установленного на системе противопожарного водопровода на техническом этаже. Предусмотрено автоматическое включение резервного насоса при аварийном останове рабочего агрегата.

Сигнал на открытие задвижки обводной линии водомерного узла подается одновременно с сигналом на включение пожарного насоса. Закрытие задвижки производится по месту.

Проектом принята насосная установка Hydro MX D001 2 CR 64-4 с комплектным шкафом управления пожарными насосами типа Control MX.

*Диспетчеризация*

Диспетчеризация лифтового и инженерного оборудования жилого дома выполняется в соответствии с Техническими условиями ООО «Вест Лифт Сервис». Диспетчеризация выполняется на базе комплекса АСУД-248.

Данная система диспетчеризации включает в себя:

1. По лифтовому оборудованию:

- сигнализацию работы лифтов и передачу диспетчерских команд;
- двустороннюю переговорную связь между диспетчерской и кабинами лифтов, между диспетчерской и машинными помещениями, между диспетчерским пунктом и основным посадочным этажом пожарных лифтов, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;

- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

2. По техническим помещениям:

- сигнализацию несанкционированного открытия дверей технического этажа, машинного помещения, выходов на кровлю, помещений насосной станции и ИТП;
- сигнализацию затопления помещения насосной.

3. По электрооборудованию:

- контроль наличия питания;
- управление электроосвещением лифтовых холлов, лестничных маршей, козырьков над подъездами.

Для диспетчеризации работы лифтового оборудования в машинных отделениях устанавливаются универсальные концентраторы, предназначенные для приёма и передачи информации с панелей управления лифтами. Дополнительно на концентраторы, установленные в машинных отделениях, подаются сигналы с охранных извещателей, контролирующих открывание чердачных дверей и дверей машинных отделений. В помещениях машинных отделений устанавливаются охранные переговорные устройства ПГУ СКАТ, также подключаемые к универсальным концентраторам.

### 3.2.2.5.7. Технологические решения

На 1 этаже расположено нежилое помещение – офис на 26 сотрудников.

В офисном помещении расставляется офисная мебель с учетом не менее 6 м<sup>2</sup> на одно рабочее место (столы письменные с тумбами, шкафы канцелярские и одежные). Рабочие места оборудуются необходимой оргтехник: компьютерами, принтерами, исходя из объема помещений 20м<sup>3</sup> на 1 рабочее место с компьютером. Расстояния между столами не менее 0,8м. Стулья подъемно-поворотные, регулируются по высоте и углу наклона спинки, сиденье – полумягкое, слабоэлектризирующееся.

Помещение персонала оборудуется кухонными столами, печью СВЧ, холодильником бытовым, чайником электрическим и обеденным столом со стульями.

В санузле предусмотрены: поддон с поливочным краном забора воды для уборки помещений, умывальник для мытья рук, электросушитель, регистр горячей воды. В служебных коридорах устанавливаются шкафы для уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств.

Твердый бытовой мусор собирается в полиэтиленовых пакетах и выносится в мусорную камеру, откуда вывозится в обменном контейнере специализированным автотранспортом по договору.

Режим работы – односменный: 8 часовой, 40 часов в неделю, 250 дней в году (5 дней в неделю).

Количественный состав персонала определяет администрация офисов, исходя из производственной необходимости и расстановки рабочих мест.

Младший обслуживающий персонал 1-го этажа - 1 человек в смену (1 смена в день - 8 часов). Общий списочный состав - 1 человек.

#### Помещение консьержа.

Помещения консьержей размещаются на первом этаже (отм. +0.000) в каждой секции. Всего 2 помещения, каждое из которых рассчитано на 1 рабочее место и имеет достаточное естественное и искусственное освещение.

Размеры помещения обеспечивают размещение одного рабочего места, оборудованного аппаратурой управления и регистрации, местной и городской телефонной связью.

Режим работы - трехсменный – 8 часовой, 365 дней в году.

Наименование профессий	Количество человек в смену	Категория производственных процессов.
Консьерж	2	1а
Уборщица	21	1б
Всего:	3	

Разделом представлен перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда.

#### Спортивный центр.

Спортивный центр расположен на 1 этаже и в подвальном.

#### Основные помещения:

- двухкомплектный зал для бокса 30х16,45 м (пропускная способность 34 чел./смену),
- тренажерный зал (пропускная способность 46 чел./см.)

#### Вспомогательные помещения:

- вестибюльная группа в составе: вестибюль, касса, гардероб уличной одежды, помещение охраны (пожарный пост);

- 2 раздевалные для занимающихся в тренажерном зале с санитарно-бытовыми помещениями (преддушевые, душевые, с/у). Раздевалные оборудованы металлическим гардеробными шкафами для хранения личных вещей занимающихся, скамьями, настенными фенами, умывальниками;

- 1 раздевальная для занимающихся зале для бокса с санитарно-бытовыми помещениями (преддушевая, душевые, с/у);

- тренерская на 4 чел. с санузлом и душевой;
- административное помещение;
- бытовое помещение персонала;
- кабинет врача с ожидальной;
- технические помещения.

Режим работы – 8 часов в день (с 12.00 до 20.00).

Продолжительность работы спортивного центра составляет - 354 дня в году (7 дней в неделю).

Пропускная способность:

- зал для бокса – 34 человека в смену (1 смена – 2 часа, количество смен в день - 4);
- тренажерный зал - 46 человек в смену (1 смена – 2 часа, количество смен в день - 4).

Наименование профессий	Количество человек в смену	Категория производственных процессов
Гардеробщик	1	Ia
Врач	1	Ia
Медсестра	1	Ia
Охранник (дежурный пожарного поста)	2	Ia
Кассир	1	Ia
Административный работник	1	Ia
Тренер	4	Ia
Младший обслуживающий персонал	2	IIб
Итого:	13	

#### Магазин.

В осях П-ГГ/1-28 на 1 этаже расположен магазин, торговой площадью 494,6 м<sup>2</sup>.  
Магазин проектируется, как торговое предприятие розничной торговли.

Доставка товаров в магазин будет осуществляться на мелком грузовом транспорте поставщиков.

Доставка товара 2 раза в неделю (по 1 машине).

Грузовой автотранспорт грузоподъемностью до 3 т.

Разгрузка производится на эстакаду. В соответствии с нормативами предусмотрено 1 загрузочная площадка.

Для персонала магазина предусмотрены необходимые помещения:

- гардероб персонала с санузлом и душевой,

- комната приема пищи,

- административное помещение на 2 рабочих места.

Режим работы – с 10.00 до 22.00 часов без перерыва (1,5 смены), 365 дней в году, 7 дней в неделю.

Наименование профессий	Количество человек в смену	Категория производственных процессов
Директор	1	Ia
Бухгалтер	1	Ia
Кассир	2	Ia
Работник торгового зала	2	Ia
Кладовщик	1	Ia
Младший обслуживающий персонал	1	IIб
Итого:	8	

### 3.2.2.6. Проект организации строительства

Земельный участок расположен в микрорайоне Центральный города Долгопрудный Московской области. Район представляет собой центр города с застройкой и большим количеством коммуникаций. Участок расположен в центральной части г. Долгопрудный. В 50 м к северу от недостроенной школы, в 250 м к северо-западу от стадиона «Салют».

Подъезд к участку строительства организовать с западной стороны с проспекта пр. Ракетостроителей, пожарный выезд на ул. Дирижабельная.

Доставка строительных конструкций, материалов и оборудования на строительную площадку осуществляется а/транспортом со складов г. Долгопрудный., г. Москвы и Московской области.

Строительство предусматривается осуществлять за счет использования местной рабочей силы, без привлечения иногородних граждан. Применение вахтового метода выполнения работ не требуется.

Общая площадь рассматриваемой территории:

- 482100 м<sup>2</sup> – отведенная для строительства многоквартирных многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпуса 16,17,18,8 (в границах участка с кадастровым номером 50:42:0010310:160);

- 9336,0 м<sup>2</sup> – отведенная для строительства и благоустройства многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и спортивным центром, жилой дом №8.

При работе машин и механизмов на строительной площадке образуются опасные зоны.

Все опасные зоны предусматривается оградить забором. Граница забора строительной площадки указана на стройгенплане.

Строительство объекта ведется круглогодично в 2 смены. Основные строительномонтажные работы проектом предусматривается проводить в дневное время. На стреловых грузоподъемных кранах и б/кранах предусматривается установить приборы координатной защиты, для ограничения зоны действия грузоподъемных кранов.

Для уменьшения опасной зоны, образующейся при работе башенных кранов, зоны работы башенных кранов ограничены.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом принята организационно-технологическая схема, предусматривающая два периода строительства: подготовительный и основной.

Основными строительномонтажными работами на строительстве будут:

- геодезические работы;
- земляные работы по устройству котлованов под фундаменты;
- прокладка наружных инженерных коммуникаций;
- работы по устройству монолитной ж/бетонной фундаментной плиты;
- работы по монтажу монолитных стен и перекрытий;
- выполнение 2-х слойной кладки стен жилых домов;
- устройство плоской кровли с внутренним водостоком;
- внутренние отделочные работы;
- благоустройство территории.

Сети инженерно-технического обеспечения:

- внутренние и наружные сети водоснабжения канализации;
- внутренние сети отопления и вентиляции, дымоудаления;
- наружные тепловые сети;
- внутренние и наружные сети электроснабжения;
- внутренние и наружные сети слаботочной связи;
- пожарной сигнализации и пожаротушения.

Разделом представлены ведомости объемов основных работ.

Разделом представлены ведомости объемов основных работ.

Общее к-во работающих в наиболее загруженной смене: 55 чел, в том числе:

- рабочие– 46 чел;
- ИТР, служащие, МОП и охрана –9 чел

Временное водоснабжение осуществляется от существующей водопроводной сети, согласно полученных ТУ на временное водоснабжение. На врезке в городской водопровод предусматривается установить узел учета.

Местоположение пожарных гидрантов – не более 150м до строительной площадки.

Места расположения пожарных гидрантов предусматривается обеспечить световыми указателями.

Расчет потребности строительства в электресурсах произведен по основным потребителям электрической энергии, необходимым для осуществления строительства и составляет 317,56 кВт.

Проектом представлена потребность во временных здания и сооружениях: 18 бытовок размером  $6,0 \times 3,0 = 18\text{м}^2$ , в т.ч. бытовка-санузел, бытовка-душевая.

Для административно-бытового и санитарно-бытового обслуживания работающих на участках производства работ устанавливаются временные мобильные здания контейнерного типа.

Медпункт располагается в конторе начальника участка (прорабской).

В бытовом городке рабочих-строителей (на участке размещения временных бытовых помещений) устанавливается пожарный щит с комплектом средств для пожаротушения.

Для административно-бытового и санитарно-бытового обслуживания работающих на участках производства работ устанавливаются временные мобильные здания контейнерного типа.

Медпункт располагается в конторе начальника участка (прорабской).

В бытовом городке рабочих-строителей (на участке размещения временных бытовых помещений) устанавливается пожарный щит с комплектом средств для пожаротушения.

На территории бытового городка устанавливаются контейнеры для твердых бытовых отходов в количестве 2 шт. и биотуалеты в количестве 3 шт.

Связь – мобильная или от существующих сетей по временным техническим условиям на подключение.

Связь – мобильная или от существующих сетей по временным техническим условиям на подключение.

На территории предусмотрены открытые площадки складирования материалов общей площадью 806,0 м<sup>2</sup>.

Запас строительных конструкций и материалов располагающихся на строительной площадке должен быть минимальным – на 5 дней.

Разделом представлен календарный план строительства.

Объект	Характеристика	Норма продолжительности строительства, мес				
		общая	в том числе			
			Подготовительный период	Подземная часть	Надземная часть	Отделка, благоустройство территории
Многоэтажный жилой дом	Монолитное здание	26,3	2,0	4,0	17,0	3,3

### **3.2.2.7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства**

Не требуется.

### **3.2.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

*Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду.*

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена комплексная оценка воздействия на состояние окружающей среды, выполнены необходимые расчеты на период строительства и эксплуатации объекта, разработаны мероприятия по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов с учетом требований экологической безопасности и охраны здоровья населения.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и спортивным центром по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 8.

Экологический анализ проектных решений, а также оценка возможных негативных воздействий на окружающую среду выполнены в соответствии с федеральными, региональными и местными нормативно-правовыми документами, регламентирующими экологическую безопасность осваиваемого района. При выполнении оценки воздействия на окружающую среду учтены природные особенности территории – рельеф местности, преимущественное направление ветра, источники водоснабжения и др. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта по всем загрязняющим веществам не превысит нормативных значений концентрации загрязняющих веществ. Прилегающая территория в результате намечаемой деятельности на объекте, в целом, не претерпевает существенных изменений, воздействие в результате реализации намечаемой деятельности можно считать допустимым. Негативное воздействие объекта в процессе эксплуатации на водные объекты, почвы, ландшафты, атмосферный воздух и другие компоненты природной среды сведено проектными решениями до минимальных, соответствующих нормативным требованиям.

Разработаны мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта. Применение в период проведения строительных работ сертифицированных материалов и технологического оборудования заводского изготовления, организованный сбор и удаление по мере накопления отходов производства способствуют ограниченному воздействию на окружающую среду. Образующиеся отходы подлежат кратковременному накоплению на специально оборудованных площадках с твердым покрытием с последующей передачей лицензированным и специализированным организациям на договорной основе. Проектом предусматривается выполнение работ по благоустройству и озеленению территорий по окончании строительных работ. Площадка объекта расположена вне границ земель особо охраняемых природных территорий.

Заявленные проектом природоохранные мероприятия направлены на снижение негативного воздействия на окружающую среду и обеспечение устойчивости природных экосистем к антропогенному воздействию.

#### *Охрана атмосферного воздуха.*

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, поступающих от источников проектируемого объекта.

Основными источниками загрязнения атмосферы в период строительства жилого дома являются:

- двигатели внутреннего сгорания автотранспорта, задействованные в период строительства,
- ручная дуговая электросварка,
- места пересыпки грунта,
- места окраски строительных конструкций.

Основными видами выбрасываемых в атмосферу вредных веществ от источников загрязнения атмосферы в период строительства являются: железа оксид; марганец и его соединения; азота диоксид; азота оксид; углерод черный (сажа); серы диоксид; оксид углерода; фториды газообразные; ксилол (смесь изомеров); бензин нефтяной; керосин; уайт-спирит; взвешенные вещества; пыль неорганическая.

Теплоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от газовой крышной котельной, расположенной на кровле. Данная котельная разрабатывается отдельным проектом и будет проходить экспертизу независимо от жилого дома.

Основными источниками загрязнения атмосферы на территории проектируемого жилого дома в период эксплуатации являются гостевые автостоянки.

Основными видами выбрасываемых в атмосферу вредных веществ от источников загрязнения атмосферы на территории проектируемого объекта являются: азота диоксид; азота оксид; углерод черный (сажа); серы диоксид; оксид углерода; бензин нефтяной; керосин.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведены в соответствии с методиками, включенными в соответствующий перечень, утвержденный «НИИ Атмосфера».

Расчет приземных концентраций вредных веществ от источников загрязнения проведен по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 3.0 в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» ОНД-86.

Согласно полученным результатам и проведенному анализу установлено, что на территории жилой застройки превышений нет ни по одному из выбрасываемых загрязняющих веществ.

В проектной документации выполнена оценка физического воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух – проведен расчет уровней шумового воздействия на периоды строительства и эксплуатации объекта.

Источниками шума и вибрации на строительной площадке являются автотранспорт и строительная техника.



Основные источники шума в период эксплуатации – гостевые автостоянки для временного хранения автотранспорта.

Расчет уровня звукового давления по шуму производился с использованием программного комплекса «Шум» версия 4.03, НПП «Логус».

По результатам расчетов сделаны выводы, что уровни звукового давления не превышают допустимых значений согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

На основании вышеизложенного следует, что при строительстве и эксплуатации объекта влияние на атмосферный воздух ожидается допустимым.

*Охрана и рациональное использование водных ресурсов.*

Уровень воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод определяется его режимом водопотребления и водоотведения, качеством сбрасываемых сточных вод, санитарным состоянием территории и мест хранения отходов производства и потребления.

Проектными решениями не предусматривается забор воды из поверхностных источников и сброс загрязненных сточных вод в водные объекты.

Временное водоснабжение осуществляется от существующей водопроводной сети, согласно ТУ на временное водоснабжение.

У ворот на выезде со стройплощадки выполняется устройство мобильной многофазовой установки для мойки колес автотранспорта (с установкой оборотного водоснабжения «Автосток М») ЗАО Экологический центр «ЭКО».

Проектом предусмотрено централизованное водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта в период эксплуатации.

В соответствии с техническими условиями, водоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемого водопровода, проходящего в районе строительства.

Сточные воды от жилого дома отводятся в проектируемую сеть канализации последующим сбросом в существующий коллектор.

Система канализации нежилых помещений, встроенных в жилое здание, спортивного центра, предусмотрена отдельной от системы канализации дома с самостоятельными выпусками во внутривоздушную сеть бытовой канализации.

Согласно техническим условиям отвод дождевых и талых вод через дождеприемные решетки и сеть дождевой канализации предусматривается в проектируемый коллектор дождевой канализации  $D=400$  мм, с последующим сбросом в существующую сеть  $D=600$  мм, с дальнейшим отводом на очистные сооружения ливневых стоков.

*Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.*

В пределах участка строительства и прилегающей территории не наблюдается каких-либо физико-геологических процессов и явлений, способных повлиять на устойчивость проектируемого сооружения в процессе строительства и эксплуатации.

Строительство вызовет незначительные изменения в ландшафтно-геохимической системе прилегающего района, так как все работы будут проводиться в границах отведенной территории.

Строительный мусор будет образовываться только на территории площадки строительства, складироваться на площадке для мусора и по мере накопления вывозиться на полигон ТБО или сдаваться специализированным организациям.

Для контроля и предотвращения загрязнения почв образующимися в результате функционирования объекта отходами, произведен расчет предполагаемого перечня и количества отходов, рассмотрены места хранения и способы утилизации.

Принятые мероприятия и технологические решения позволяют исключить возможность загрязнения почв при проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта.

*Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов.*

В результате проведения строительных работ и при эксплуатации объекта ожидается образование отходов производства и потребления. В проекте приведен расчет образования и накопления отходов по классам опасности для окружающей среды, как на период проведения строительно-монтажных работ, так и на период эксплуатации объекта. Проектом определены виды и количество отходов. Классы опасности отходов для окружающей среды приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (Приказ МПР РФ от 18.07.2014 г. № 445).

Сбор и хранение отходов предусматриваются в местах, соответствующих по своим требованиям классу опасности, допустимому объему временного хранения и периодичности вывоза.

В проекте разработаны мероприятия по обращению с отходами.

В процессе строительства и эксплуатации образуются отходы производства и потребления, подлежащие использованию, обезвреживанию, размещению по классам их опасности.

Предусмотренные в проекте условия хранения отходов и мероприятия по экологической безопасности гарантируют отсутствие негативного влияния на окружающую среду и здоровье людей.

*Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания.*

В районе расположения проектируемого объекта, в зоне влияния отсутствуют особо охраняемые природные территории.

Размещение участка проектируемого объекта предусмотрено на землях населенных пунктов в сложившейся застройке. Представители дикого животного и растительного мира вытеснены. Пути миграции птиц и животных через территорию района объекта строительства не проходят. Объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта, на участке строительства не выявлены, в связи с чем, отсутствует необходимость в проведении специальных мероприятий по их охране.

Строительство объекта не окажет негативного воздействия на естественный растительный и животный мир, так как все работы будут осуществляться на освоенной территории.

*Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.*

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключения систем энергосбережения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

С целью предупреждения аварийных ситуаций предусматривается выполнение инженерно-технических и организация мероприятий, направленных на минимизацию возникновения возможных аварийных ситуаций.

Принятые проектом инженерно-технические мероприятия позволяют предотвратить или в короткие сроки локализовать возможные аварийные ситуации с минимальными воздействиями на окружающую среду.

***По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:***

1. Представлен ситуационный план, позволяющий дать гигиеническую оценку району размещения проектируемого объекта.
2. Указана схема водоотведения ливневых стоков с территории проектируемого объекта.
3. Номер источников выбросов в период строительства принят в соответствии с п. 1.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное) С.Пб. 2012 г.
4. Устранены разночтения в разделах ПЗУ и ООС относительно технико-экономических показателей объекта. Внесены изменения в расчет отходов на период эксплуатации объекта и в расчет объемов поверхностного стока.

### **3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Раздел: разработан на основании требований безопасности Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о требованиях безопасности зданий и сооружений», требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ) и требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также в соответствии со статьями 48 и 49 «Градостроительного кодекса РФ», постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Мероприятия разработаны для создания системы обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращения пожара, обеспечения безопасности людей и защита имущества при пожаре.

В соответствии со ст. 5 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, на проектируемом объекте защиты предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, целью создания которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре. Система обеспечения пожарной безопасности здания включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

С учетом положений ст. Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, не требуется разрабатывать специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности данного объекта.

Идентификационные признаки здания:

- класс ответственности здания - нормальный (в соответствии с п.9 ч.1 ст. 4. Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ).
- степень огнестойкости здания – I,
- класс конструктивной пожарной опасности здания – С0,
- класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (встроенные помещения общественного назначения Ф 4.3, спортивный центр – Ф3.6, магазин Ф 3.1),
- здание не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность; к опасным производственным объектам;
- пожарная и взрывопожарная опасность не определяется, т.к. здание не относится к производственным сооружениям (ст. 27 п.2 Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

На расстоянии более 12 м от проектируемого здания отсутствуют здания и сооружения. Расстояние от жилого дома до открытых площадок хранения автомобилей более 10 м. Принятое размещение зданий соответствует требованиям СП 4.13130.2013 и Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ.

Ширина противопожарного проезда и подъезда предусмотрена не менее 6 метров, расстояние от внутреннего края проезда до стены жилого дома принято не менее 8-ми и не более 10-ти метров. Расстояние от внутреннего края проезда до стены пристроенного спортивного центра принято не менее 5-ми и не более 8-ми метров. Подъезд обеспечен с двух продольных сторон здания.

Наружное пожаротушение осуществляется от трех проектируемых пожарных гидрантов установленных в колодцах на проектируемых сетях хоз. питьевого водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого жилого дома составляет – 30 л/с (табл. 2 СП8.13130.2009).

Подразделения пожарной охраны находятся на таком удалении от зданий, что время прибытия первого подразделения в городском округе к объекту защиты не превышает 10 минут (ч. 1 ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ).

В соответствии с п. 6.5.1 и таблицей 6.8 СП 2.13130.2012, жилой дом проектируется I степени огнестойкости и конструктивной пожарной опасности, класса С0 (высота каждого здания более 50, но не более 75 м, площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500 м<sup>2</sup>). Жилой дом представляет собой один пожарный отсек.

На основании ч. 2 ст. 87 и таблицы 21 приложения Федерального закона № 22.07.2008 г. 123-ФЗ, предел огнестойкости строительных конструкций соответствует принятой степени огнестойкости объекта защиты.

Предел огнестойкости строительных конструкций согласно I степени огнестойкости объекта защиты

Наименование строительной конструкции	Предел огнестойкости
Несущие стены, колонны и другие несущие элементы, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре (п. 5.4.2 СП 2.13130.2012)	R 120
Перекрытия междуэтажные	REI 60
Наружные ненесущие стены	E 30
Внутренние стены лестничных клеток	REI 120
Марши и площадки лестниц	R 60

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

С учётом положений СП 12.13130-2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», технологической частью проекта приняты:

- для технических и подсобных помещений площадью менее 10 м<sup>2</sup> – категория В4;
- для технических и подсобных помещений площадью более 10 м<sup>2</sup> – категория В3;
- для помещений с «мокрыми» процессами – категория Д;
- электрощитовая – В3;
- венткамеры – Д;
- ИТП – Д;
- котельная - Г;
- узел ввода – Д;

- для здания жилого дома, встроенно-пристроенного спортивного центра и встроенных офисных помещений – категория не устанавливается.

В соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, для деления здания на секции, предусматриваются противопожарные стены 2-го типа (REI 45), а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0. Класс пожарной опасности и предел огнестойкости межкомнатных, в том числе шкафных, сборно-разборных, с дверными проемами и раздвижных перегородок не нормируются (п. 6.5.4 СП 2.13130.2012).

На основании п. 5.4.16 СП 2.13130.2012, стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов, за исключением дверных, наружные стены на каждом этаже оборудуются окнами, открывающимися изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон располагаются не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечена конструктивными и объемно-планировочными решениями (соответствует решениям приложения СП7.13130.2013). Эти переходы предусмотрены открытыми и располагаются вне внутренних углов здания. Переходы имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными

проемами в наружной воздушной зоне предусмотрена более 1,2 м. Расстояние от проемов лестничной клетки до ближайших проемов в стене составляет не менее 2 м. Объемно – планировочные решения незадымляемой лестницы типа Н1 выполнены в соответствии с приложением Г СП 7.13130.2013.

Мусоросборная камера, расположенная в каждой секции жилого дома, имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухими ограждающими конструкциями, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытиями с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0 (п. 5.2.11 СП 4.13130.2013). Ствол мусоропровода предусматривается из негорючих материалов, выполняется в воздухонепроницаемом исполнении, звукоизолируется от строительных конструкций и не примыкает к жилым комнатам (ч. 1 ст. 139 Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ). Загрузочные клапаны ствола мусороудаления также выполняются из негорючих материалов и обеспечивают минимально необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию. Для уплотнения загрузочных клапанов применяются материалы группы горючести не ниже Г2 (ч. 2 ст. 139 Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ). Шибер ствола мусороудаления, устанавливаемый в мусоросборной камере, оснащается приводом самозакрывания при пожаре (ч. 3 ст. 139 Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ).

Проектируемое здание относится к классу функциональной пожарной опасности Ф 1.3 – многоквартирные жилые дома (встроенные: Ф4.3 (помещения офисов); Ф5 (кладовые и технические помещения; Ф 3.6 (физкультурно-оздоровительные, спортивно-тренировочные и бытовые помещения); магазин Ф 3.1).

Согласно табл. 6.8. СП 2.13130.2012 жилое здание высотой до 75 м запроектировано I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности, не превышает площадь пожарного отсека в пределах этажа 2500 м<sup>2</sup>. Проектируемый объект, с учетом встроенных и пристроенных помещений соответствует требованиям СП 2.13130.2012.

В подвальном этаже здания размещены технические помещения, индивидуальные кладовые для жильцов. Входы-выходы в подвал предусмотрены обособленными. Доступ жильцов в подвальный этаж предусмотрен так же с помощью грузового лифта (с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»), перед которым предусмотрен лифтовый холл с подпором воздуха.

Общая площадь квартир на этаже менее 500 м<sup>2</sup>.

Помещения категории В3 по пожарной опасности отделяются противопожарными перегородками первого типа.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части противопожарным перекрытием 2-го типа и противопожарными перегородками 1-го типа и имеют самостоятельные эвакуационные выходы.

В здании с незадымляемыми лестничными клетками предусматривается автоматическая противодымная защита (по СП7.13130) лифтовых шахт, не имеющих у выхода из них тамбуршлюзов с подпором воздуха при пожаре. В жилом доме предусмотрены лифты с «режимом перевозки пожарных подразделений».

Лифтовый холл является пожаробезопасной зоной МГН.

Конструкции крышной котельной имеют не менее III степени огнестойкости и относятся к классу пожарной опасности С0. Котельная отделяется противопожарным перекрытием 3-го типа. В окнах котельной предусмотрено одинарное остекление площадью не менее 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup>. Кровельное покрытие под крышной котельной и на расстоянии 2 м от её стен выполняется из материалов НГ. Подвод природного газа предусмотрен давлением до 5 кПа. При этом открытые участки газопровода прокладываются по наружной стене здания по простенку шириной не менее 1,5 м.

В каждом отсеке (секции) подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9х1,2 м с прямыми. Площадь светового проема указанных окон принята по расчету, но не менее 0,2% площади пола этих помещений. Размеры приемка позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и

удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы приямка не менее 0,7 м).

Помещения насосных станций, в которых размещаются пожарные насосные установки, располагаются в техподпольях, отделяются от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 и оборудуются отдельными выходами непосредственно наружу (п. 4.2.2 СП 10.13130.2009).

Помещения электрощитовых выделяются противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями 3-го типа (REI 45) и не располагаются под помещениями, связанными с мокрыми технологическими процессами (п. 7.1.28 ПУЭ и пп. 13.1, 13.2 СП 31-110-2003).

В соответствии с п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009, лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте, ограждающие конструкции которой имеют предел огнестойкости не менее REI 120. Двери шахты лифта выполняются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009). Шахта лифта оснащается автономной системой приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре (п. 5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009).

Перед дверью шахты лифта для пожарных, установленного в группе с пассажирским лифтом, на каждом этаже, за исключением основного посадочного (первого) этажа, предусматривается лифтовой холл (п. 5.2.2 ГОСТ Р 53296-2009), ограждающие конструкции которого выполняются из противопожарных перегородок 1-го типа (EI 60) с заполнением проемов противопожарными дверями (EI 60) в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей составляет не менее 1,96105 м<sup>3</sup>/кг (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). В лифтовом холле устанавливаются пожарные извещатели системы пожарной сигнализации (п. 5.2.7 ГОСТ Р 53296-2009). Лифт с режимом «транспортировка пожарных подразделений» и размером кабины 1100x2100 мм имеет дополнительную остановку в подвале и на кровле.

Согласно пп. 5.4.2, 4.4.12 и 4.4.6 СП 1.13130.2009, с каждого этажа секции предусматривается один эвакуационный выход (общая площадь квартир на этаже секции менее 500 м<sup>2</sup>) через незадымляемую лестничную клетку типа Н1, выход из которой проектируется непосредственно наружу. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода, имеет аварийный выход, ведущий на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) (п. 5.4.9 СП 1.13130.2009).

Согласно п. 4.2.5 СП 1.13130.2009, ширина эвакуационных выходов составляет не менее 0,8 м, высота – не менее 1,9 м. Ширина выходов из лестничных клеток наружу принимается не менее ширины маршей, т.е. не менее 1,05 м.

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов (п. 4.3.3 СП 1.13130.2009).

Согласно п. 4.3.1 СП 1.13130.2009, на путях эвакуации предусматривается аварийное освещение.

Так как коридоры жилых домов оборудуются системами дымоудаления, то расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущего в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1, принимается по таблице 7 СП 1.13130.2009 как для тупикового коридора и составляет не более 25 м (п. 5.4.3 СП 1.13130.2009).

На перепадах высоты кровли более 1 м проектируются пожарные лестницы, которые выполняются из негорючих материалов и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением (пп. 7.10, 7.13 СП 4.13130.2013);

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм (п. 7.14 СП 4.13130.2013);

Высота ограждений лестничных маршей и площадок, оборудованных поручнями, балконов, кровли и в местах опасных перепадов составляет не менее 1,2 м, при этом ограждения

выполняются непрерывными и рассчитываются на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м (п. 7.16 СП 4.13130.2013 и п. 5.4.20 СП 1.13130.2009).

Согласно чч. 1, 2 ст. 68 Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ, наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от наружной водопроводной сети с пожарными гидрантами.

В соответствии с положениями СП 3.13130.2009, здание жилого дома – защищается СОУЭ 1-го типа, встроенные нежилые помещения – защищаются СОУЭ 2-го типа

В соответствии с СП 5.13130.2009 встроенные и пристроенные помещения и общие коридоры оборудуются системами автоматической пожарной сигнализации. Тепловые пожарные извещатели, устанавливаемые в прихожих квартир имеют температуру срабатывания не более 52°С. Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудованы автономными пожарными извещателями.

Расчет пожарного риска для данного объекта не требуется.

*По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:*

1. Текстовая часть откорректирована по действующим нормативным документам.
2. Устранены разночтения, исключены рекомендательные проектные решения.
3. Описаны и обоснованы проектные решения по наружному противопожарному водопроводу в соответствии с требованиями нормативных документов.

#### **3.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Продольный уклон пути движения инвалидов на креслах-колясках по территории не превышает 5 %. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке не менее 0,05 м. Плиточное покрытие пешеходных дорожек предусматривается выполнить с минимальными швами и шероховатой поверхностью, что обеспечивает безопасное, беспрепятственное и удобное передвижение людей, включая инвалидов и маломобильные группы населения.

На открытых индивидуальных автостоянках около здания выделены места для транспорта инвалидов. Расчёт автостоянок для маломобильных групп населения представлен в разделе СПОЗУ. Место для личного автотранспорта инвалидов размещено вблизи входа (не далее 100 м). Ширина зоны для парковки автомобиля инвалида не менее 3,5 м.

По проекту предусмотрен доступ в здание (на 1 этаж) и на внутридомовую территорию для маломобильных групп населения. Для подъёма на первый этаж запроектированы наружные пандусы с уклоном 5 % (1:20). Пандусы для МГН в своей верхней и нижней частях имеют горизонтальные площадки размером не менее 1,5x1,5 м. Вдоль обеих сторон всех пандусов и лестниц, а также у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0,45 м установлены ограждения с поручнями. Поручни крылец и лестниц расположены на высоте 1,20 м, у пандусов – на высоте 0,90 м и на 0,70 м. Расстояние между поручнями пандуса приняты в пределах от 0,9 до 1,0 м. Завершающие горизонтальные части поручня длиннее марша лестницы или наклонной части пандуса на 0,3 м и имеют не травмирующее завершение. Поручни округлого сечения диаметром от 0,04 до 0,06 м. Расстояние в свету между поручнем и стеной не менее 0,045 м для стен с гладкими поверхностями.

Ширина дверных проемов входов в здание и тамбурных проемов не менее 1200 мм. Ширина внутренних дверных проемов не менее 1000 мм. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола превышающих 25 мм. Наружные двери для входов инвалидов предусмотрены с остеклением ударопрочным стеклом.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,3 м при ширине не менее 1,50 м.

Квартиры для проживания маломобильных групп населения в жилом здании не предусмотрены.

Ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м. Транспортировка и эвакуация посетителей маломобильных групп населения с жилых этажей здания осуществляется на лифтах с размерами кабины 2100 x1100 мм и режимом «транспортировка пожарных подразделений». Лифтовый холл является зоной безопасности для МГН.

Эвакуационные выходы из здания расположены рассредоточено. Все двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Предусмотрен доступ МГН в магазин в качестве покупателей. В составе санитарно-бытовых помещений магазина запроектирована универсальная санитарно-гигиеническая кабина, предназначенная для пользования всеми категориями граждан, в том числе инвалидов, с возможностью установки откидных опорных поручней, штанг, поворотных или откидных сидений. Размеры универсальной кабины в плане 2,2 x 2,25 м.

Доступ инвалидов в спортивный центр не предусмотрен.

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

В разделе приведены расчеты по энергоэффективности, а также сводные данные по энергоэффективности проектных решений, принятых в соответствующих разделах проекта.

Проектной документацией предусмотрены оптимальные архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-техническим решения, влияющие на энергетическую эффективность здания, и позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, как в процессе строительства, так и в процессе их эксплуатации проектируемого многоэтажного жилого дома.

Раздел содержит пояснительную записку, расчёты и энергетический паспорт проекта.

Проектирование теплозащиты выполнено исходя из условий использования эффективных, сертифицированных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной гидро- и пароизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой и паровой ее фазах.

Здание относится к классу энергосбережения «В» –высокий.

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания удовлетворяют минимальным требованиям теплозащиты при потребительском подходе и обеспечивают невыпадение конденсата на внутренних поверхностях ограждающих конструкций.

Экономия тепловой и электрической энергии, воды и топлива, обеспечиваются за счет применения утепленных ограждающих конструкций, установки современных приборов контроля и учета на системах водоснабжения, теплоснабжения, энергоснабжения.

Минимальная температура на внутренней поверхности наружных стен, выше температуры точки росы для параметров внутреннего воздуха. Следовательно, конструкции наружных стен удовлетворяют требованиям теплотехнических норм.

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций, больше требуемого. Следовательно, рассматриваемые конструкции удовлетворяют требованиям теплотехнических норм из условия энергосбережения по предписываемому подходу и по потребительскому подходу.

Соответствующий уровень теплозащиты здания подтверждается энергетическим паспортом проекта.

Функционально-технические и инженерно-технические решения, принятые в проекте позволяют эффективно использовать тепловые энергетические ресурсы за счет:

- использование оборудования с автоматическим регулированием отпуска тепла потребителям;
- утепления внутридомовых тепловых сетей систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения;
- установка приборов учета потребления тепла.
- установка узлов учета тепла.



Проектные решения, повлиявшие на снижение годового расхода энергетических ресурсов и воды в проектируемом здании

Тепловой энергии:

Наружные ограждающие конструкции (стены, покрытие и двери) с улучшенными теплотехническими характеристиками.

В целях минимизации теплопотерь (энергоресурсов) магистральные трубопроводы и стояки изолируются. На сети устанавливается водосберегающая арматура.

Система отопления – двухтрубная, с нижней разводкой подающих магистралей. Нагревательные приборы снабжены автоматическими терморегуляторами. В жилых помещениях предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Для учета тепла применяются многоканальные электромагнитные теплосчётчики ВИС.Т-ТС фирмы Тепловизор (г. Москва).

Электрической энергии:

Система электроснабжения, разработанная в проекте, реализуется с учетом мероприятий, необходимых для обеспечения энергосбережения на объекте:

- групповые сети рассчитаны на минимальные потери напряжения;
- в качестве общедомовых светильников в холлах, коридорах и лестничных клетках приняты светильники со светодиодными лампами;
- предусмотрено автоматическое управление освещением в лифтовых холлах и коридорах, а также дистанционное управление из двух мест освещением техподполья и технического этажа здания;
- равномерное распределение по фазам однофазных электрических нагрузок;
- в качестве приборов учета потребления электроэнергии приняты многотарифные электронные счетчики.

Управление наружным освещением (подъезды, подсветка номера дома, названия улицы, указатели пожарных гидрантов) предусматривается автоматическое (фото реле).

Для возможности автоматизации и диспетчеризации системы коммерческого учета электропотребления жилого дома, а также во избежание потерь или искажения коммерческой информации (в соответствии с требованиями ТУ «Мосэнергосбыт») в проекте применены счетчики с одинаковым типом интерфейса фирмы Меркурий.

Холодной и горячей воды:

Энергосберегающее мероприятие заключается в применении системы автоматического поддержания заданного минимального давления в водопроводных сетях, в установке водосберегающей арматуры с плотным прикрытием; изоляции трубопроводов горячего водоснабжения и в установке водосчетчиков холодной воды.

Для учёта расхода воды, потребляемой зданием в целом, на вводе установлен общий водомерный узел со счётчиком ВМХИ – 50 и обводной линией с размещением на ней электрифицированной задвижки  $D=100$  мм. В каждой квартире устанавливаются счётчики холодной воды ЕТК i Ду15мм. Подключение офисных помещений к внутренней системе водопровода жилого дома с установкой отдельного узла учета со счетчиком СКБи – 20.

Для учета расхода горячей воды для жилого дома, в помещении водомерного узла, расположенного в подвале, устанавливается теплосчетчик марки СМК-2К.

***По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:***

1. На схеме расстановки приборов учета энергетических ресурсов добавлен прибор учета сетей водоснабжения.
2. Приведен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

### **3.2.2.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

Представлен раздел с включенным в него перечнем мероприятий по эксплуатации здания (сооружения, строения) для обеспечения соответствия параметров и других характеристик строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения параметрам, принятым в проектной документации. Проектной документацией предусмотрено обеспечение безопасности объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Раздел проекта разработан в целях обеспечения сохранности проектируемого объекта путем надлежащего ухода за ним на основании законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, в том числе устанавливающего требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения зданий и сооружений, а также его внешнего обустройства производится по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции зданий и сооружений производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Проект содержит перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий, строений и сооружений в процессе их эксплуатации включающих:

- мероприятия по техническому обслуживанию зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения;
- требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем;
- установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения;
- установление периодичности осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;
- планирование мероприятий по техническому обслуживанию зданий и сооружений.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию зданий с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации зданий.

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

Не допускается, в процессе эксплуатации переоборудование и перепланировка помещений, ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций зданий, нарушение противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем. Установление сроков и последовательности проведения ремонтов. В процессе эксплуатации зданий и сооружений постоянно находятся под наблюдением и контролем инженерно-технического персонала, ответственного за сохранность этих объектов. Здания и сооружения подлежат следующим видам осмотров и обследований:

- визуальные осмотры;

- технические осмотры;
- технические обследования.

Надзор за состоянием строительных конструкций включает:

- систематические ежедневные наблюдения;
- текущие периодические осмотры (по плану осмотров);
- общие периодические осмотры (весной и осенью);
- внеочередные осмотры (после ураганных ветров, ливней, снегопадов или аварий);
- обследования специализированными организациями (плановые и внеочередные).

Ответственность за выполнение требований по безопасной эксплуатации проектируемого объекта несет застройщик.

Примерный срок службы здания составит не менее 50 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 25.

#### **4. Выводы по результатам рассмотрения**

##### **4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 77-2-1-1-0142-16 от 30 мая 2016 года, выданном ООО «Оборонэкспертиза» по объекту: «Многokвартирные многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, ДООУ и спортивным центром по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпуса 16,17,18,8» **исоответствуют** требованиям технических регламентов и выполнены в объёмах, **необходимых и достаточных** для принятия проектных решений.

##### **4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

Проектная документация по объекту «Многokвартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и спортивным центром по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 8» **соответствует** результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

##### **4.3. Общие выводы**

Проектная документация по объекту «Многokвартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и спортивным центром по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 8» **соответствует** техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий.

Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: объемно-планировочные,

по направлению: объемно-планировочные,  
архитектурные и конструктивные решения,  
планировочная организация земельного участка,  
организация строительства

Квалификационный аттестат № МР-Э-4-2-0246

(п. 3.2.2.4; 3.2.2.6; 3.2.2.11; 3.2.2.12 СЗ).....

И. М. Собыленская

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: объемно-планировочные и архитектурные  
решения

Квалификационный аттестат № МР-Э-50-2-3649

(п. 3.2.2.2; 3.2.2.3 СЗ).....

А. М. Берестовой

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: электроснабжение и электропотребление

Квалификационный аттестат № МС-Э-1-2-5-75

(п. 3.2.2.5.1; 3.2.2.11; 3.2.2.12 СЗ).....

Л. Н. Рябчинская

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: водоснабжение, водоотведение  
и канализация

Квалификационный аттестат № МС-Э-98-2-4907

(п. 3.2.2.5.2; 3.2.2.5.3; 3.2.2.11; 3.2.2.12 СЗ).....

Р. Т. Башкатова

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: теплоснабжение, вентиляция  
и кондиционирование

Квалификационный аттестат № МС-Э-98-2-4922

(3.2.2.5.4; 3.2.2.11; 3.2.2.12 СЗ).....

А. В. Мишанина

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: охрана окружающей среды

Квалификационный аттестат № МС-Э-5-2-5175

(п. 3.2.2.8 СЗ).....

Е. А. Коршунова

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: пожарная безопасность

Квалификационный аттестат № ГС-Э-22-2-0492

(п. 3.2.2.8 СЗ).....

Я. М. Гривков



# Федеральная служба по аккредитации

0000285

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610202  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000285  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Оборонэкспертиза»

(полное и (в случае, если имеется)

ОГРН 1127746416379

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 109316, г. Москва, ул. Иерусалимская, 3, этаж 1; пом. I; ком. 3  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 02 декабря 2013 г. по 02 декабря 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

(подпись)

М.А. Якутова  
(Ф.И.О.)

М.П.



# Федеральная служба по аккредитации

0000121

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС-RU.0001.610047  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000121  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

**Общество с ограниченной ответственностью**  
(полное и (в случае, если имеется)

**"Оборонэкспертиза"**

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

**ОГРН 1127746416379**

место нахождения 109428, г. Москва, ул. Иерусалимская, д. 3, этаж 1, пом. 1, ком. 3  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 07 февраля 2013 г. по 07 февраля 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

**С.В. Мигин**  
(Ф.И.О.)

(подпись)

