




НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**«МОСКОВСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА  
СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»  
(ООО «Мосэксперт»)**

Свидетельство об аккредитации на право проведения  
негосударственной экспертизы проектной документации и (или)  
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий  
№ RA.RU.610903; № РОСС RU.0001.610244

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ
№ 40-508/16-101-0
от 20.05.2016г.
Подпись 

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заместитель генерального  
директора ООО «Мосэксперт»



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

**77 - 2 - 1 - 2 - 0068 - 16**

**Объект капитального строительства:  
Многофункциональный жилой комплекс.**

**3 этап – корпуса 7 и 8**

**по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное  
образование Хорошево - Мневники, 3-я Хорошевская улица, вл. 7,  
Северо – Западный административный округ**

**Объект экспертизы  
Проектная документация**

**Дело № 1568-МЭ/16**

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 1. Общие положения

#### 1.1. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении экспертизы ООО «МонАрх-УКС» от 03 марта 2016 года № 5.

Договор на проведение экспертизы от 11 марта 2016 года № 1568-МЭ.

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

Проектная документация на строительство.

#### 1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

*Наименование объекта:* многофункциональный жилой комплекс. 3 этап – корпуса 7 и 8.

*Строительный адрес:* город Москва, внутригородское муниципальное образование Хорошево-Мневники, 3-я Хорошевская улица, вл. 7 (Северо-Западный административный округ).

#### 1.4. Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

Площадь участка по ГПЗУ № RU77-212000-0018893, га	11,4057
Площадь участка по ГПЗУ № RU77-212000-008453, га	1,0684
Площадь застройки комплекса 3 этап, га	0,433.
Надземный строительный объём 3 этап, куб.м,	215579,80
Общая надземная площадь (фонд застройки), кв.м	42518,8
Количество квартир 3 этап	534

#### *Корпус 7*

Площадь застройки, га	0,218
Количество этажей (надземной части)	13
Верхняя отметка	+46,60
Количество секций	4
Надземный строительный объём, куб.м	81460,00
Общая надземная площадь (фонд застройки), кв.м, в т.ч.	15526,70
площадь встроенных нежилых помещений	1124,3
площадь квартир	14402,4
Количество квартир, шт, в т.ч	156

однокомнатных	12
двухкомнатных	48
трехкомнатных	96

### *Корпус 8*

Площадь застройки, га	0,215
Количество этажей (надземной части)	22 + техническое подполье
Верхняя отметка	+74,95
Количество секций	4
Надземный строительный объем, куб.м	134119,80
Общая надземная площадь (фонд застройки), кв.м, в т.ч.	26992,10
площадь встроенных нежилых помещений	831,00
площадь квартир,	25743,20
общая площадь дошкольной образовательной организации	417,90
Вместимость дошкольной образовательной организации, групп/человек	4/80
Подземная общая площадь здания, кв.м	604,60
Количество квартир, шт, в т.ч.	378
однокомнатных	147
двухкомнатных	168
трехкомнатных	42
четырёхкомнатных	21

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

*Генеральная проектная организация:* ООО «АРХИНЖ».

*Место нахождения:* 117105, город Москва, улица Нагатинская, дом 1, стр. 2.

*Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 23 апреля 2015 года № П-6-15-0164, выдано СРО НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования».*

*Главный архитектор проекта:* Ен Гир Ким.

*Главный инженер проекта:* Скворцова О.М.

*Субподрядные организации:*

ООО «Труд-центр».

*Место нахождения:* 125055, город Москва, улица Лесная, дом 43.

*Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 04 октября 2012 года № СРО-П-1027739633635-2010-0163.03,*

выдано СРО НП «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений».

ООО «Альянс Монтажных Проектных Бюро».

*Место нахождения:* 107045, город Москва, Луков переулок, дом 4, офис 8.

*Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 22 мая 2012 года № 0140.01-2012-7708761728-П-078, выдано СРО НП «ВГАСУ – Межрегиональное объединение организаций в системе проектирования».*

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

*Застройщик, заказчик:* ООО «Монарх-УКС».

*Место нахождения:* 125284, город Москва, Ленинградский проспект, дом 31А, стр. 1.

#### **1.7. Источник финансирования: средства инвесторов.**

#### **1.8. Иные сведения**

Представлено письмо Застройщика ООО «МонАрх-УКС» от 29 декабря 2014 года о том, что на основании Договора купли-продажи акций от 14 ноября 2014 года № 1, от 17 ноября 2014 года № 2 и № 3, ООО «МонАрх-УКС» является правопреемником по реализации проекта по проектированию и строительству объекта: «Многофункциональный жилой комплекс по адресу: город Москва, 3-я Хорошёвское улица, вл. 7.

Представлено письмо ООО «МонАрх-УКС» от 22 апреля 2016 года о том, что проектирование комплекса велось в период 2013 – 2014 года в соответствии с нормативными документами, утвержденными распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 года № 1047-р.

В соответствии с п. 1.7 дополнения к заданию на проектирование, утвержденного Застройщиком ООО «МонАрх-УКС» проектирование ведется поэтапно:

I этап – корпуса 1 – 6, 9 – 12, 12А, 13 – 16;

II этап – наружные сети и сооружения на них;

III этап – корпуса 7 и 8;

IV - школа.

Ввод в эксплуатацию – после подключения к сетям инженерно-технического обеспечения.

Данным заключением рассматривается третий этап, корпуса 7 и 8.

Результаты инженерных изысканий на строительство Многофункционального жилого комплекса по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Хорошево-Мневники, 3-я Хорошёвская улица, вл. 7 рассмотрена ООО «МОСЭКСПЕРТ» - положительное заключение от 07 июля 2014 года регистрационный № 1-1-1-0153-14 (дело № 1031-МЭ/14).

Проектная документация на строительство Многофункционального жилого комплекса (1 этап – корпуса 1 – 6, 9 – 12, 12А, 13 – 16) по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Хорошево-Мневники, 3-я Хорошёвская улица, вл. 7 рассмотрена ООО «МОСЭКСПЕРТ» - положительное заключение от 30 декабря 2014 года регистрационный № 2-1-1-0333-14 (дело № 1206-МЭ/14).

Проектная документация согласована:

- Застройщиком ООО «МонАрх-УКС» - письмо о согласовании проектной документации от 26 апреля 2016 года;

- Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты Многофункционального жилого комплекса по адресу: г. Москва, ул. 3-я Хорошевская, вл. 7 согласованы с УНД Главного управления МЧС России по г. Москве - письмо от 30 декабря 2014 года № 6261-4-10) и Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов - письмо от 22 июня 2015 года № МКЭ-30-204/5-1.

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

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

- дополнение к заданию на разработку проектной документации Многофункционального жилого комплекса по адресу: г. Москва, 3-я Хорошёвская улица, вл. 7 для проектирования 3 этапа – корпуса 7 и 8, утвержденное Инвестором ООО «МонАрх-УКС» в 2016 году.

### **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 № RU77-212000-008453 земельного участка с кадастровым номером № 77:08:0010004:10096, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 12 апреля 2013 года № 583;

- градостроительный план № RU77-212000-018893 земельного участка с кадастровым номером № 77:08:0010004:10094, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 16 февраля 2016 года № 287.

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

- Технические условия от 17 ноября 2014 года № ЭТ/ТП13-01-008, выданы ООО «Энергия Технологии»;
- Технические условия ОАО «Мосводоканал» от 11 июня 2013 года № 21-1522/13 на водоснабжение и канализование;
- Технические условия ГУП «Мосводосток» от 03 июля 2013 года № 940/13 на водоотведение;
- Технические условия ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ» б/д б/н;
- Технические условия ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» от 16 апреля 2015 года № 60РФиО-ЕТЦ/2015.

### **2.4. Иные сведения об основаниях, исходных данных для проектирования**

- договор аренды земельных участков с кадастровыми номерами 77:08:0010004:10094 и 77:08:0010004:10096 от 19 декабря 2014 года;
- свидетельство об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта капитального строительства от 29 октября 2014 года № 274-2-14/С.

## **3. Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **3.1. Описание результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерных изысканий на строительство Многофункционального жилого комплекса по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Хорошево-Мневники, 3-я Хорошёвская улица, вл. 7 рассмотрена ООО «МОСЭКСПЕРТ» - положительное заключение от 07 июля 2014 года регистрационный № 1-1-1-0153-14 (дело № 1031-МЭ/14).

### **3.2. Описание технической части проектной документации**

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

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

3.1. Архитектурные решения корпуса 7.

3.2. Архитектурные решения корпуса 8.

Раздел 4. Конструктивные решения.

4.1. Конструктивные решения корпуса 7.

4.2. Конструктивные решения корпуса 8.

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

Подраздел 5.1. Система электроснабжения.

- 5.1.1. Силовое электрооборудование и электросвещение корпуса 7. Надземная часть.
- 5.1.2. Силовое электрооборудование и электросвещение корпуса 8. Надземная часть.
- Подраздел 5.2. Система водоснабжения.
  - 5.2.1. Внутренние сети водоснабжения корпуса 7. Надземная часть.
  - 5.2.2. Внутренние сети водоснабжения корпуса 8. Надземная часть.
- Подраздел 5.3. Система водоотведения.
  - 5.3.1. Внутренние сети водоотведения корпуса 7. Надземная часть.
  - 5.3.2. Внутренние сети водоотведения корпуса 8. Надземная часть.
- Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
  - 5.4.1. Отопление. Вентиляция и кондиционирование воздуха корпуса 7. Надземная часть.
  - 5.4.2. Отопление. Вентиляция и кондиционирование воздуха корпуса 8. Надземная часть.
  - 5.4.3. Противодымная защита здания корпуса 7. Надземная часть.
  - 5.4.4. Противодымная защита здания корпуса 8. Надземная часть.
- Подраздел 5.5. Сети связи.
  - 5.5.1. Сети связи корпуса 7. Надземная часть.
  - 5.5.2. Сети связи корпуса 8. Надземная часть.
  - 5.5.3. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем корпуса 7. Надземная часть.
  - 5.5.4. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем корпуса 8. Надземная часть.
  - 5.5.5. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и эвакуации людей при пожаре корпуса 7. Надземная часть.
  - 5.5.6. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и эвакуации людей при пожаре корпуса 8. Надземная часть.
- Подраздел 5.6. Технологические решения.
  - 5.6.1. Технологические решения ДООУ корпуса 8.
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
  - 9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности корпусов 7,8.
  - 9.3. Внутренний противопожарный водопровод корпуса 7. Надземная часть.
  - 9.4. Внутренний противопожарный водопровод корпуса 8. Надземная часть.
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
  - 10.1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов корпуса 7.
  - 10.2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов корпуса 8.
- Раздел 10(1). Требования по безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

11(1).1. Энергоэффективность корпуса 7.

11(1).2. Энергоэффективность корпуса 8.

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.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами:

«Расчет устойчивости здания от прогрессирующего обрушения. Корпус 7», шифр А508-15/П К7-К8-КР1.

«Расчет устойчивости здания от прогрессирующего обрушения. Корпус 8», шифр А508-15/П К7-К8-КР.

«Статический расчет здания. 7 корпус», шифр А508-15/П К7-К8-КР1.

«Статический расчет здания. 8 корпус», шифр А508-15/П К7-К8-КР.

Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты Многофункционального жилого комплекса по адресу: г. Москва, ул. 3-я Хорошевская, вл. 7.

### **3.2.2. Описание основных решений (мероприятий)**

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

В соответствии с пунктом 3.1 градостроительного плана № RU77-212000-018893 в границах земельного участка отсутствуют объекты капитального строительства.

В соответствии с пунктом 4 градостроительного плана № RU77-212000-008453 в границах земельного участка расположены объекты капитального строительства:

- нежилое одно-этажное здание (теплица) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д.7, стр.14 (№ 1 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями.

- нежилое одно-этажное здание (склад) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д.7, стр.15 (№ 2 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями.

- нежилое одно-этажное здание (склад) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д.7, стр.16 (№ 3 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями.

- нежилое одно-этажное здание (сельскохозяйственное) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д.7, стр.17 (№ 4 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями.



6

- нежилое одно-этажное здание (склад) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д.7, стр.13 (№ 5 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями.

- нежилое одно-этажное здание (теплица) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д.7, стр.12 (№ 6 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями.

- нежилое одно-этажное здание (весовая) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д.7, стр.10 (№ 7 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями.

- нежилое одно-этажное здание (кузница) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д.7, стр.9 (№ 8 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями.

- нежилое одно-этажное здание (бытовой корпус) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д.7, стр.5 (№ 9 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями.

- нежилое одно-этажное здание (механические мастерские) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д.7, стр.6 (№ 10 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями.

- нежилое одно-этажное здание (столярная мастерская) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д.7, стр.7 (№ 11 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями.

В соответствии с п. 3.2. ГПЗУ № RU77-212000-018893 и RU77-212000-008453 объектов, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, на отведенных участках не имеется.

На участке имеются инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу. Представлено письмо Инвестора «МонАрх-УКС» от 25 декабря 2014 года № ТО-1120 о выполнении выноса инженерных сетей с участка в соответствии с Техническими условиями отдельным проектом до начала строительства.

На участке имеются зеленые насаждения, подлежащие вырубке.

Планировочная организация участка разработана в М:1:500 на электронной копии инженерно-топографического плана, выполненного ГУП «Мосгоргеотрест» по заказу от 18 марта 2013 года № 3/1583-13.

Площадь отведенного участка в границах двух ГПЗУ составляет 124741 кв.м.

Участок в границах градостроительных планов ограничен: с севера – ул. Берзарина и существующей застройкой жилыми и нежилыми зданиями; с юга – территорией филиала ОАО энергетики и электрофикации «Мосэнерго» ТЭЦ-16; с запада – жилой застройкой квартала 88089 Хорошево-Мневники; с востока – 3-ей Хорошевской улицей.

В соответствии с п. 1.7 дополнения к заданию на проектирование, утвержденного Застройщиком ООО «МонАрх-УКС» проектирование ве-

дятся поэтапно. Данным заключением рассматривается третий этап, корпуса 7 и 8.

Участок в границах третьего этапа ограничен: с севера – внутриквартальным проездом и территорией нежилых зданий; с юга – внутриквартальным проездом и территорией автопредприятия; с запада – внутриквартальным проездом и территорией существующей жилой застройки; с востока – внутридворовым тротуаром с возможностью пожарного проезда.

Общее количество квартир комплекса 2130 шт., в том числе в корпусах 7 и 8 – 534 шт.

Расчетное количество жителей комплекса – 5 760 человек, в том числе в корпусах 7 и 8 - 1338 человек.

Общее количество номеров апартаментов 498 шт., в корпусах 7 и 8 не предусмотрены.

Общая площадь встроенных помещений повседневного обслуживания составляет 8139,00 кв.м., в том числе в корпусах 7 и 8 - 1955,3 кв.м.

Общая площадь встроенных ДОУ составляет 1977 кв.м. в том числе в корпусе 8 417 кв.м

На участок жилого комплекса предусмотрено два основных въезда: по проектируемому местному проезду, выходящему на ул. Берзарина, и по проектируемому проезду, выходящему на 3-ю Хорошевскую улицу. Часть проектируемого местного проезда, расположенная за границами ГПЗУ, запроектирована в рамках развития улично-дорожной сети и с транспортной схемой 1-ой очереди, разработанной НИИиПИ Генерального плана г. Москвы. Подъезд к корпусам 7 и 8 осуществляется по проектируемой внутриквартальной сети проездов.

В границах отведенного под застройку участка предусмотрено устройство проезда по периметру жилого комплекса с шириной проезжей части 9 метров и с устройством пешеходных тротуаров шириной 3 метра с двух сторон проезда. Въезд частного автотранспорта на внутридворовую территорию не предусмотрен. На внутридворовую территорию проектными решениями предусмотрен доступ специализированной техники: пожарных автомашин, машин скорой помощи. Для обеспечения доступа специализированной техники во внутридворовой территории устраиваются тротуары шириной 6 м с конструкцией, рассчитанной на соответствующую нагрузку. На местном проезде, проходящем между участком жилого комплекса и участком школы, проектными решениями предусмотрено устройство двух шлагбаумов, отделяющих его от внешней сети проездов. Въезды-выезды в подземную автостоянку расположены по периметру жилого комплекса.

В проекте обеспечено разделение входов в помещения жилого и нежилого фонда.

Расчетное количество машиномест для обеспеченности жителей комплекса гаражами и открытыми стоянками для постоянного и временного

хранения составляет 2360 единиц, в том числе для жителей корпусов 7 и 8 409 единиц.

Расчетное количество автостоянок для встроенных помещений повседневного обслуживания составляет 81 единицу, в том числе для помещений корпусов 7 и 8 15 единиц.

Расчетное количество автостоянок для комплекса апартаментов составляет 100 единиц.

Расчетное количества автостоянок для обслуживания бизнес-центра составляет 175 единиц, для тира – 13 единиц.

Всего потребность в открытых автостоянках для жилого комплекса составляет 2729 единиц, в том числе для обслуживания корпусов 7 и 8 корпусов 80 единиц.

Проектными решениями предусмотрено устройство 2796 машиномест в проектируемых подземных автостоянках комплекса (из них 489 для обслуживания корпусов 7 и 8), включая 20 единиц для маломобильных групп населения (из них 4 для корпусов 7 и 8), а также устройство открытых автостоянок на территории комплекса общей емкостью 137 единиц (из них 15 единиц для обслуживания корпусов 7 и 8), включая 18 машиномест для маломобильных групп населения (из них 1 единица для обслуживания корпусов 7 и 8).

Организация рельефа участка застройки, включая участок третьего этапа, выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м. Организация рельефа участка застройки, включая участок третьего этапа, решена в увязке с существующими отметками асфальтового покрытия проезжих частей ул. 3-я Хорошевская, ул. Берзарина и высотными отметками опорной застройки. Вертикальная планировка участка обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по лоткам проектируемых внутридворовых покрытий, по лоткам проектируемой проезжей части в дождеприемные решетки проектируемой сети ливневой канализации, с дальнейшим подключением к городской системе водоотведения и поверхностного стока в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток» от 03 июля 2013 года № 940/13.

Относительные отметки 0,00 проектируемых корпусов 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 и 17 соответствуют абсолютным отметкам на местности 155,00. Относительная отметка отдельно стоящих ТП 1, ТП 2, ТП3, ТП4, ТП5, ТП6, ТП7, ТП8 и ТП9 соответствуют абсолютным отметкам на местности 155,00; 154,40; 153,93; 154,00; 154,60; 154,60; 154,36 соответственно. Относительная отметка 0,00 проектируемой РТП (ТП1 и ТП2) соответствует абсолютной отметке на местности 153,39.

Продольные и поперечные уклоны по проездам и тротуарам находятся в пределах нормативных значений. Поперечные профили тротуаров с возможностью проезда, расположенные во внутридворовом пространстве, приняты односкатными. Поперечный профиль автомобильного проезда, расположенного по периметру участка, проездам принят двускатным.

Благоустройством территории жилого комплекса, в том числе третьего этапа строительства, предусматривается устройство площадок для игр и отдыха с установкой малых архитектурных форм. Площадки для игр детей запроектированы площадью 4032 м.кв. (их них 936,6 кв.м. для жителей корпусов 7 и 8); игровые площадки для встроенных ДОО составляют 2400 м.кв.; площадки для отдыха взрослых запроектированы площадью 576 кв.м. (их них 133 кв.м. для жителей корпусов 7 и 8) Площадь спортивных площадок комплекса составляет 4 640 м.кв. (возможность занятий спортом для жителей комплекса также предусмотрена в фитнес-клубе, расположенном в бизнес-центре (корпус 13, площадь 2580 м.кв.).

Все площадки оборудуются типовыми малыми архитектурными формами и элементами благоустройства.

Проектными решениями предусмотрено размещение на территории комплекса восьми площадок с установкой на каждой 3 контейнеров для сбора твердых бытовых отходов.

Конструкции дорожных покрытий запроектированы в соответствии с рекомендациями альбома СК 6101-2010, разработанного ГУП «Мосинжпроект». Пешеходные тротуары, тротуары с возможностью проезда и отмоксти запроектированы с покрытием из бетонной плитки. Проезды по периметру участка запроектированы с покрытием из двухслойного асфальтобетона. Открытые автомобильные стоянки запроектированы с покрытием из бетонной газонной решетки. Детские площадки жилого комплекса запроектированы со специальным резиновым покрытием типа «Мастер-файбр». Прогулочные площадки, предназначенные для обслуживания встроенных ДОО, выполняются с покрытием из искусственного газона. Зимний каток выполняется с применением модульного покрытия «Спорт-пласт». Спортивные площадки – с наливным покрытием из резиновой крошки. Пешеходные парковые дорожки – гранитная крошка с добавлением песка и гашеной извести. Откосы на искусственном рельефе укрепляются геоматом типа «МакМак». Велосипедные дорожки выполнены с покрытием из асфальтобетона.

Конструкции дорожных покрытий, предназначенных для проезда пожарной техники, рассчитаны на соответствующую нагрузку.

Озеленение территории комплекса, включая участок третьего этапа строительства, осуществляется высадкой деревьев и кустарников с учетом их санитарно-защитных и декоративных свойств, а также устройством газонов и цветников.

Проезды отделяется от тротуара и газона бетонным бордюром на высоту 15 см, тротуары отделяется от газона бетонным бордюром, уложенным в уровне сопрягаемых поверхностей. Детские площадки и площадки отдыха отделяются от тротуаров и газонов бетонным бордюром, уложенным в уровне сопрягаемых поверхностей. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью на пути следования инвалидов не превышает 0,015 м.

Основные технические показатели земельного участка в границах проектирования

Наименование показателя	Количество, м.кв.		
	участок жилой застройки	участок школы	всего
Площадь участка, в т.ч.:			
- участок 3 этапа	111831,00 7963,00	12 910,00	124 741,00
Площадь застройки, в т.ч.:			
-Корпус 7	22 800,00 2362,00	3 500,00	26 300,00
-Корпус 8	2330,50		
Площадь твердых покрытий (проезды, тротуары, отмостки, площадки), в т. ч.:	47 800,00	3 300,00	51 100,00
- участок 3 этапа	1812,5		
Площадь специальных покрытий детских и спортивных площадок, в т.ч.:	8 630,00	3 010,00	11 640,00
- участок 3 этапа	---		
Площадь озеленения, (включая площадки прогулочных групп 2400м <sup>2</sup> , площадки рекреации, маршруты здоровья), в т.ч.:	32 601,00	3 100,00	35 701,00
- участок 3 этапа	1458		

### 3.2.2.2. Архитектурные решения

Строительство многофункционального жилого комплекса в составе: жилые многосекционные корпуса (Корпуса 1, 2, 6, 7, 8, 12, 15), жилые односекционные корпуса (Корпуса 3, 4, 5, 9, 10 и 11), корпуса размещения комплекса апартаментов (Корпуса 12А, 14), бизнес-центр (Корпус 13), входная группа подземного тира (Корпус 16) и сооружения инженерно-технического обеспечения, расположенные на общей подземной автостоянке.

Проектной документацией 3 этапа предусмотрено строительство корпусов 7 и 8.

**Корпус 7.** Строительство 4-секционного 13-этажного жилого здания с первым нежилым этажом. Здание прямоугольной в плане формы с размерами в осях 109,50x15,80 м и максимальной отметкой здания +46,60. Секции с размерами в осях в плане 27,30x15,80 м.

Размещение в корпусе 7:

- на 1 этаже (отм. -0,15 и -0,10 – секция А, отм. -0,30 и -0,15 – секция Б, отм. +0,00 и -0,15 – секция В, отм. -0,15 – секция Г):

в жилой части каждой секции - вестибюльной группы, помещения охраны, с/узла с местом хранения уборочного инвентаря;

в нежилой части каждой секции - помещений без конкретной технологии с отдельными входами с возможностью размещения с/узлов, комнаты приема пищи и помещения уборочного инвентаря;

- на 2 – 13 этажах (отм. +3,90 – +38,55) в каждой секции – квартир, помещения временного хранения ТБО;

- на отметках +42,65 и +42,71 в каждой секции – машинного помещения лифтов, помещений прохода инженерных коммуникаций, выходов на кровлю.

Связь по этажам в каждой секции – двумя лестницами (одна из которых опускается в подземную автостоянку) и тремя лифтами: для связи с подземной автостоянкой грузоподъемностью 1х1000 кг, для связи жилых этажей 1х1000 и 1х630 кг.

*Корпус 8.* Строительство 3-секционного 22-этажного с техническим подпольем жилого здания с первым нежилым этажом и встроенной дошкольной образовательной организацией (ДОО). Здание прямоугольной в плане формы с размерами в осях 109,50х15,80 м и максимальной отметкой здания +74,95. Секции с размерами в осях в плане: секции А и Б - 39,00х15,80 м, секция В – 31,20х15,80 м. В торцу секции А пристроена рампа въезда-выезда из подземной автостоянки.

Размещение в корпусе 8:

- в техническом подполье (отм. -2,14) в осях 5/8-16/8 / А/8-Г/8 – пространства для прохода инженерных коммуникаций;

- на 1 этаже:

- в жилой части каждой секции (отм. 0,00) - вестибюльной группы, помещения охраны, с/узла с местом хранения уборочного инвентаря;

- в нежилой части (отм. -0,70 и -0,10 – секция А, -1,05 и -0,00 – секции Б и В) - помещений без конкретной технологии с отдельными входами с возможностью размещения с/узлов, комнаты приема пищи и помещения уборочного инвентаря;

- в нежилой части секций А-Б в осях 7/8-14/8 / А/8-Г/8 (отм. 0,00) – технологических и бытовых помещений двух встроенных дошкольных образовательных организаций для кратковременного пребывания детей;

- на 2 – 22 этажах (отм. +3,90 – +66,90) в каждой секции – квартир;

- на отметках +70,81 и +71,00 в каждой секции – венткамер, машинного помещения лифтов, помещений прохода инженерных коммуникаций, выходов на кровлю.

Связь по этажам в каждой секции – двумя лестницами (одна из которых опускается в подземную автостоянку) и четырьмя лифтами: для связи с подземной автостоянкой грузоподъемностью 1х1000 кг, для связи жилых этажей 1х1000 и 2х630 кг.

Отделка фасадов корпусов 7 и 8:

- цоколь – облицовка керамогранитом;
- наружные стены – с облицовочным слоем из лицевого керамического кирпича;

- окна – алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет с установкой в соответствии с ГОСТ 30971-2012;
- витражи – алюминиевый профиль, однокамерный стеклопакет с установкой в соответствии с ГОСТ 30971-2012.

### 3.2.2.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности корпусов комплекса и класс конструктивной пожарной опасности, конструктивные схемы – без изменения.

Несущие конструкции корпусов комплекса и подземных автостоянок из монолитного железобетона класса В25, арматуры классов А500С и А240.

Общая жесткость и пространственная неизменяемость подземной и надземной частей корпусов обеспечиваются совместной работой наружных и внутренних несущих стен, фундаментов, колонн (пилонов), плит перекрытия и покрытия. Шаг колонн (пилонов), стен, конструкция и материалы лестничных маршей и площадок, марки по морозостойкости несущих конструкций подземной части – без изменения.

#### *Корпус 7*

Надземная часть

Несущие конструкции соосны с нижележащими конструкциями.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные сечением 400х2000 мм в уровне 1 этажа (по периметру, за исключением участков с расположением лестнично-лифтовых узлов), выше (с уровня 2 этажа) сечением 300х2000 мм; шаг пилонов 3,9 и 7,8 м.

Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм, стены лифтовых шахт толщиной 200 мм. С уровня 2 этажа и выше стены всех лестнично-лифтовых узлов толщиной 200 мм.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм. С уровня 2 этажа и выше толщина всех стен 200 мм. Вдоль деформационного шва предусмотрено устройство парных монолитных железобетонных стен толщиной 200 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные простенки толщиной 200 мм (по коротким сторонам корпуса) и ненесущие, с поэтажным опиранием, толщиной 440 мм из поризованного керамического камня марки 12.3НФ (класс средней плотности изделия 0,8); стены с облицовкой (толщиной 85 мм) из лицевого керамического кирпича марки 0.7НФ (класс средней плотности изделия 1,4). Через каждые два ряда кладки из камней марки 12,3НФ предусмотрено выполнение ряда из облицовочного кирпича марки 1НФ (тычковый ряд – заподлицо с наружной поверхностью стены), монтажа утеплителя (в толще стены) и выполнение ложкового ряда (заподлицо с внутренней поверхностью стены) из кирпича марки 1НФ (класс средней плотности изделия 1,4). Облицовочный слой опирается на уголко-вый профиль – изделие Д1 (заводского изготовления) из тонколистовой

коррозионностойкой стали (марка 12Х18Н10) толщиной 1,5 мм длиной 1250 мм, сечением 65х190(н) мм, (размер 190 мм – вертикальный размер при проектном расположении изделия) с четырьмя усилителями (типа контрфорсов, шагом 312,5 мм) из коррозионностойкой стали толщиной 2,0 мм, крепится на 5 анкерах в уровнях (торцах) перекрытий. Усилители крепятся к полкам с помощью контактной сварки. Анкера располагаются с равномерным шагом в местах перемычек между отверстиями для расположения утеплителя. Проектом предусмотрено устройство, по месту, прорезей (пропилов) в кирпичах облицовки в местах расположения усилителей профиля, также углубления или прорези (пропилы) в местах расположения головок анкерных болтов. Принципиальные узлы крепления кладки наружных стен к несущим монолитным железобетонным конструкциям приняты по альбому Технических решений, разработанному ОАО «Центральный научно-исследовательский и проектный институт жилых и общественных зданий» и филиалом ОАО «НИЦ «Строительство» ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко по Государственному контракту № 2-9174. Конструкция ненесущих стен и облицовочного слоя учитывают расчетные деформации несущих конструкций, к которым они крепятся, в том числе прогибы плит перекрытий (покрытий). Представлено Техническое заключение АО «Научно-исследовательского центра «Строительство» Центрального научно-исследовательского института строительных конструкций имени В.А. Кучеренко по теме: «Проведение лабораторных испытаний прочности и деформативности изделия Д1 (286,1х1250 мм) на действие вертикальной нагрузки».

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 210 мм с контурными балками сечением 200х400(н) мм.

Покрытия – монолитные железобетонные толщиной 230 мм с контурными балками сечением 200х400(н) мм. По покрытию предусмотрено устройство монолитного железобетонного парапета толщиной 200 мм и высотой от верха плиты 1,98 м, по низу парапета выполняются отверстия для установки утеплителя. Покрытия лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. По покрытию предусмотрено устройство монолитного железобетонного парапета толщиной 200 мм и высотой от верха плиты 1,1 м, по низу парапета выполняются отверстия для установки утеплителя.

По периметру перекрытий и покрытий предусмотрены отверстия для установки негорючего утеплителя.

### *Корпус 8*

Надземная часть

Несущие конструкции соосны с нижележащими конструкциями.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные сечением 400х2000 мм в уровне 1 этажа (по периметру, за исключением участков с располо-



жением лестнично-лифтовых узлов), выше (с уровня 2 этажа) сечением 300x2000 мм; шаг пилонов 3,9 и 7,8 м.

Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм, стены лифтовых шахт толщиной 200 мм. С уровня 2 этажа и выше стены всех лестнично-лифтовых узлов толщиной 200 мм.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300 мм. С уровня 2 этажа и выше толщина стен 200 и 300 мм. Вдоль деформационного шва предусмотрено устройство парных монолитных железобетонных стен толщиной 200 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные простенки толщиной 200 мм (по коротким сторонам корпуса) и ненесущие, с поэтажным опиранием, толщиной 440 мм из поризованного керамического камня марки 12.3НФ (класс средней плотности изделия 0,8); стены с облицовкой (толщиной 85 мм) из лицевого керамического кирпича марки 0.7НФ (класс средней плотности изделия 1,4). Через каждые два ряда кладки из камней марки 12,3НФ предусмотрено выполнение ряда из облицовочного кирпича марки 1НФ (тычковый ряд – заподлицо с наружной поверхностью стены), монтажа утеплителя (в толще стены) и выполнение ложкового ряда (заподлицо с внутренней поверхностью стены) из кирпича марки 1НФ (класс средней плотности изделия 1,4). Облицовочный слой опирается на уголкового профиля – изделие Д1 (заводского изготовления) из тонколистовой коррозионностойкой стали (марка 12Х18Н10) толщиной 1,5 мм длиной 1250 мм, сечением 65x190(h) мм, (размер 190 мм – вертикальный размер при проектном расположении изделия) с четырьмя усилителями (типа контрфорсов, шагом 312,5 мм) из коррозионностойкой стали толщиной 2,0 мм, крепится на 5 анкерах в уровнях (торцах) перекрытий. Усилители крепятся к полкам с помощью контактной сварки. Анкера располагаются с равномерным шагом в местах перемычек между отверстиями для расположения утеплителя. Проектом предусмотрено устройство, по месту, прорезей (пропилов) в кирпичах облицовки в местах расположения усилителей профиля, также углубления или прорези (пропилы) в местах расположения головок анкерных болтов. Принципиальные узлы крепления кладки наружных стен к несущим монолитным железобетонным конструкциям приняты по альбому Технических решений, разработанному ОАО «Центральный научно-исследовательский и проектный институт жилых и общественных зданий» и филиалом ОАО «НИЦ «Строительство» ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко по Государственному контракту № 2-9174. Конструкция ненесущих стен и облицовочного слоя учитывают расчетные деформации несущих конструкций, к которым они крепятся, в том числе прогибы плит перекрытий (покрытий). Представлено Техническое заключение АО «Научно-исследовательского центра «Строительство» Центрального научно-исследовательского института строительных конструкций имени В.А. Кучеренко по теме: «Проведение лабораторных испытаний прочности

и деформативности изделия Д1 (286,1x1250 мм) на действие вертикальной нагрузки».

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 210 мм, с контурными балками сечением 200x400(h) мм.

Покрытия – монолитные железобетонные толщиной 230 мм, с контурными балками сечением 200x400(h) мм. По покрытию предусмотрено устройство монолитного железобетонного парапета толщиной 200 мм и высотой от верха плиты 1,98 м, по низу парапета выполняются отверстия для установки утеплителя. Покрытия лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. По покрытию предусмотрено устройство монолитного железобетонного парапета толщиной 200 мм и высотой от верха плиты 1,1 м, по низу парапета выполняются отверстия для установки утеплителя.

По периметру перекрытий и покрытий предусмотрены отверстия для установки негорючего утеплителя.

Представлены результаты общих статических расчетов корпусов, подтверждающие прочность и устойчивость основных несущих конструкций. Согласно требованиям Федерального закона от 30 декабря 2009 г № 384-ФЗ представлены расчеты, подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций, в том числе при аварийных ситуациях (сопротивление несущих конструкций прогрессирующему обрушению и с учетом опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении). Также представлены расчеты по прочности узла крепления углового профиля и по устойчивости наружных ограждающих стен из кирпича. В расчетах несущих конструкций учтены значения нагрузок регламентируемых СП 20.13330.2011 и в соответствии с функциональным назначением помещений, весом оборудования. Также учтены снеговые и ветровые нагрузки соответствующие району расположения участка строительства, и вес ненесущих конструкций (конструкции полов, перегородок, подвесных потолков, ненесущих стен). Расчеты выполнены в программном комплексе «SCAD Office 21» номер лицензии 12233.

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

*Инженерное оборудование, сети и системы инженерно-технического обеспечения*

*Электроснабжение.* Проект электроснабжения комплекса выполнен в соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение к электрическим сетям от 17 ноября 2014 года № ЭТ/ТП13-01-008, выданных ООО «Энергия Технологии».

Категория надежности - II (вторая).

Электроснабжение корпусов 7 и 8 осуществляется от отдельно стоящих двухтрансформаторных подстанций, с трансформаторами по 1600 кВА каждый.

Определенные проектом нагрузки корпуса 7 составляют:

ВРУ 7.1 (жилая часть)–  $P_y=376,3$  кВт;  $P_p=273,3$  кВт;  $S_p=293,9$  кВА;

ВРУ 7.2 (жилая часть)–  $P_y=320,5$  кВт;  $P_p=229,1$  кВт;  $S_p=246,3$  кВА;

ВРУ 7.3 (жилая часть)–  $P_y=322,2$  кВт;  $P_p=231,4$  кВт;  $S_p=248,8$  кВА;

ВРУ 7.4 (жилая часть)–  $P_y=330,9$  кВт;  $P_p=237,7$  кВт;  $S_p=255,6$ кВА;

ВРУ 7.5 (нежилые помещения)–  $P_y=269,1$  кВт;  $P_p=221,1$  кВт;  $S_p=235,2$  кВА.

Определенные проектом нагрузки корпуса 8 составляют:

ВРУ 8-1.1 (жилая часть)–  $P_y=325,0$  кВт;  $P_p=248,0$  кВт;  $S_p=267,0$  кВА;

ВРУ 8-1,2; ВРУ8-1.3 (жилая часть)–  $P_y=334,87$  кВт;  $P_p=278,5$  кВт;  $S_p=290,0$  кВА;

ВРУ 8-2.1 (жилая часть)–  $P_y=315,3$  кВт;  $P_p=237,0$  кВт;  $S_p=255,0$  кВА;

ВРУ 8-2.2 (жилая часть)–  $P_y=312,4$  кВт;  $P_p=252,6$  кВт;  $S_p=260,0$  кВА;

ВРУ 8-3.1 (жилая часть)–  $P_y=372,1$  кВт;  $P_p=245,7$  кВт;  $S_p=264,2$  кВА;

ВРУ 8-3.2 (жилая часть)–  $P_y=301,4$  кВт;  $P_p=245,0$  кВт;  $S_p=253,0$  кВА;

ВРУ 8-4 (нежилые помещения, ДДУ)–  $P_y=356,2$  кВт;  $P_p=284,0$  кВт;  $S_p=302,0$  кВА.

Категория по надежности электроснабжения в точках присоединения – II.

Расчетная нагрузка на квартиры принята 12,0 кВт; 13,5 кВт; 15,0 кВт. Ввод в квартиры – трехфазный.

Расчетная мощность нежилых помещений принята 200 Вт/м<sup>2</sup>.

К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, противодымная вентиляция, приборы пожарной сигнализации, противопожарный водопровод, система оповещения о пожаре, огнезадерживающие клапаны, клапаны дымоудаления, лифты, ИТП, системы автоматики и управления зданием, системы видеонаблюдения.

Для приема, учета и распределения электроэнергии по корпусу 7 применяются пять вводно-распределительных устройств ВРУ 380/220В. В здании, на -1 этаже, предусмотрены электрощитовые помещения для размещения ВРУ жилой части каждой секции (ВРУ 7.1, 7.2, 7.3, 7.4) и для нежилых помещений (ВРУ-7.5).

Для приема, учета и распределения электроэнергии по корпусу 8 применяются семь вводно-распределительных устройств ВРУ 380/220В. В здании, на -1 этаже, предусмотрены электрощитовые помещения для размещения ВРУ жилой части каждой секции (ВРУ 8-1.1, 8-1.2, 8-2.1, 8-2.2, 8-3.1, 8-3.2) и для нежилых помещений (ВРУ-8-4).

ВРУ оборудованы двумя вводными панелями с переключателями-разъединителями, распределительными панелями с автоматическими выключателями, устройством АВР для обеспечения непрерывной работы потребителей 1-й категории.

Автоматизированный учёт электроэнергии производится электронными счётчиками активной энергии, установленными на передних панелях в секторах учёта на вводных панелях ВРУ.

Каждое ВРУ запитано по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям.

Электроснабжение квартир жилых домов осуществляется от устройства этажного распределительного УЭРМ, которое устанавливается в межквартирных коридорах. В прихожих квартир устанавливаются щиты механизации на период строительных работ. Разводка по квартирам не предусматривается.

Внутренние электросети - провода и кабели с медными жилами, с изоляцией, не поддерживающей горение, в основном кабели ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LSLTx (для ДОО). Для потребителей 1-й категории предусмотрены кабели ВВГнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-FRLSLTx (для ДОО), соответствующих сечений. Кабельные линии, проходящие транзитом через помещения автостоянки, проложены в каналах, шахтах с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI150.

Электроосвещение - светильники с компактными люминесцентными лампами и энергосберегающими источниками света. Управление освещением лестничных площадок, имеющих естественное освещение, входов и номерного знака предусмотрено дистанционно с диспетчерского пункта ОДС и автоматически с помощью фотореле.

Для повышения уровня электробезопасности используются УЗО, разделительные трансформаторы 220/12 В, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), молниезащита - по III уровню защиты, а также зануление (система заземления TN-C-S) электроустановок.

*Водоснабжение* в соответствии с ТУ ОАО «Мосводоканал» от 11 июня 2013 года № 21-1522/13, гарантированный напор 30,0 м.в.ст.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение корпуса 7 предусмотрено заводомерным трубопроводом диаметром 50 мм с установкой подводемерного узла со счетчиком диаметром 40 мм.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение корпуса 8 предусмотрено заводомерными трубопроводами: диаметром 65 мм для первой зоны, диаметром 50 мм для второй зоны, с установкой подводемерных узлов со счетчиками диаметром 50 мм для первой зоны, диаметром 40 мм для второй зоны.

Расчетные расходы воды:

*Корпус 7* общий расход воды – 124,31 куб.м/сут, 12,21 куб.м/ч, 4,79 л/с;

- расход горячей воды – 7,89 куб.м/ч, 3,10 л/с;

- расход тепла на ГВС – 0,450 Гкал/ч;

*Корпус 8* общий расход воды – 212,70 куб.м/сут, 19,49 куб.м/ч, 7,22 л/с;

- расход горячей воды – 12,56 куб.м/ч, 4,67 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,716 Гкал /ч;
- первая зона* общий расход воды – 152,45 куб.м/сут, 14,83 куб.м/ч, 5,69 л/с;
- расход горячей воды – 9,57 куб.м/ч, 3,68 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,546 Гкал/ч;
- вторая зона* общий расход воды – 60,25 куб.м/сут, 7,29 куб.м/ч, 3,03 л/с;
- расход горячей воды – 4,72 куб.м/ч, 1,97 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,269 Гкал/ч.

Корпус 7 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения однозонная тупиковая с нижней разводкой. Корпус 8 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения двухзонная: первая зона тупиковая с нижней разводкой с первого по шестнадцатый этажи, вторая зона тупиковая с нижней разводкой с семнадцатого по двадцать второй этажи. Для ДОО в корпусе 8 предусмотрен самостоятельный тупиковый хозяйственно-питьевой водопровод с нижней разводкой с установкой подвомера диаметром 25 мм.

Горячее водоснабжение от ЦТП: корпус 7 - от ЦТП 2, расположенного на отметке -5,30 в корпусе 6, корпус 8 - от ЦТП 3, расположенного в корпусе 1 на отметке -5,30. В корпусе 7 система горячего водоснабжения однозонная циркуляционная с нижней разводкой, в корпусе 8 система горячего водоснабжения двухзонная, зонирование аналогично системе хозяйственно-питьевого водоснабжения, схема горячего водоснабжения циркуляционная с нижней разводкой. В ванных комнатах квартир предусмотрены электрические полотенцесушители. Для ДОО в корпусе 8 предусмотрена самостоятельная циркуляционная система горячего водоснабжения с нижней разводкой, на подводках к детским умывальным и душевым предусмотрен автоматический термосмесительный клапан. Резервирование горячего водоснабжения для буфетных в ДОО предусмотрено локальными водонагревателями.

Требуемый напор для нужд холодного и горячего водоснабжения: корпус 7 – 87,30 м.в.ст., корпус 8, первая зона – 94,2 м.в.ст., вторая зона – 114,6 м.в.ст. Требуемые напоры и расходы обеспечиваются насосами: корпус 7, насосная станция на -1 этаже корпуса 6, корпус 8, насосная станция на -1 этаже. На подводках холодной и горячей воды к потребителям предусмотрены регуляторы давления.

Материал труб для внутренних систем водоснабжения: нержавеющие трубы по ГОСТ 9941-81, трубы из сшитого полиэтилена.

*Внутренний противопожарный водопровод.* Проектом предусмотрен внутренний противопожарный водопровод запроектированный в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009:

*Корпус 7* - внутренний противопожарный водопровод, закольцован по стоякам и магистралям, пожарные краны диаметром 50 мм с расходом 2 струи по 2,6 л/с, требуемый напор – 72,2 м.в.ст. обеспечивается насосами в насосной на -1 этаже корпуса 6.

*Корпус 8* - внутренний противопожарный водопровод, закольцован по стоякам и магистралям, пожарные краны диаметром 50 мм с расходом 3 струи по 2,9 л/с, требуемый напор – 106,5 м.в.ст. обеспечивается насосами в насосной на отметке -5,30 корпуса 8.

Для снижения избыточного напора предусмотрена установка диафрагм. Система внутреннего противопожарного водопровода монтируется из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

*Канализация* в соответствии с Техническими условиями ОАО «Мосводоканал» от 11 июня 2013 года № 21-1522/13.

Проектом предусмотрены следующие самостоятельные системы канализации с отдельными выпусками в наружные сети:

*Корпус 7* - самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от жилой части здания; самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от нежилых помещений на первом этаже.

*Корпус 8* - самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от жилой части здания; самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от нежилых помещений на первом этаже; самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от ДОО.

Расчетный объем сточных вод: Корпус 7 – 118,79 куб.м/сут, 6,39 л/с; Корпус 8 – 213,15 куб.м/сут, 8,82 л/с.

Материал труб для внутренних систем канализации - чугунные безраструбные канализационные трубы.

*Водосток* в соответствии с Техническими условиями ГУП «Мосводосток» от 03 июля 2013 года № 940/13.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен через водосточные воронки с электрообогревом и систему внутреннего водостока закрытым выпуском в наружные сети ливневой канализации. Расчетный расход стоков с кровли: Корпус 7 – 14,8 л/с; Корпус 8 – 14,0 л/с.

Материал труб для внутренних систем водоснабжения: стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75, трубы из сшитого полиэтилена.

*Теплоснабжение* комплекса предусматривается от ТЭЦ-16 по тепломагистрали № 13 (основное питание) и № 17 (резервное питание), в соответствии со Схемой теплоснабжения комплекса П-1213-01-СХ, выполненной ООО «ИНКОМСТРОЙ» и ООО «Генпроектстрой», согласованной 3-м районом Филиала № 20 «Магистральные тепловые сети» ОАО «МОЭК» 28 апреля 2014 года, через проектируемые ЦТП-1, ЦТП-2, ЦТП-3, ИТП-13,

ИТП-15, ИТП-16 комплекса зданий, расположенных на отметке -5,50 проектируемых корпусов 13, 6, 1, 15, 16.

ЦТП 2 расположен на отметке -5,30 под корпусом 6 и обеспечивает теплом корпуса 3 - 7 и автостоянку (ПО 10, 11).

ЦТП 3 расположен на отметке -5,30 и обеспечивает теплом корпуса 1, 2, 8, автостоянку отметках -9,10 и -5,50.

На вводе тепловых сетей в ЦТП устанавливается узел коммерческого учета тепла абонента.

Параметры теплоносителя приняты для:

- систем вентиляции 95-70°C;
- системы отопления 90-65°C.

Присоединение систем выполняется по независимым схемам, через пластинчатые теплообменники.

В подземной части корпуса 7 предусмотрено помещение гребеночной и узла учета тепла, где устанавливаются узел учета корпуса и распределительные гребенки систем отопления и вентиляции.

Поддержание выходных параметров теплоносителя автоматическое, электронное, с коррекцией по наружному воздуху для системы отопления.

Магистральные теплопроводы систем отопления и вентиляции прокладываются от ЦТП до помещений гребеночных под потолком 1-го уровня автостоянки. Трубопроводы выполняются из стальных труб и изолируются тепловой изоляцией цилиндрами навивными «Rockwool 125» минеральной ваты.

Для отключения отдельных магистралей, а также для опорожнения трубопроводов предусматривается установка запорной и сливной арматуры.

Работа оборудования систем теплоснабжения автоматизируется.

Для вентиляции ЦТП предусмотрена самостоятельная система приточно-вытяжной вентиляции с рециркуляцией воздуха, система ПВ оборудование располагается в венкамере в подземной части корпуса 6.

Для опорожнения трубопроводов и отвода случайных вод в тепловом пункте предусматривается дренажный приемок.

**Отопление.** Система отопления здания состоит из нескольких самостоятельных веток (систем отопления), идущих от гребёнок, которые расположены в помещении гребеночных корпусов. На гребёнке отопления на ответвлениях к веткам систем отопления устанавливается отключающая и спускная арматура.

На распределительной гребенке корпусов в узле ввода устанавливаются счетчики тепла для потребителей: жилой части; общедомовые нужды (МОП); помещений аренды.

Для гидравлической устойчивости контуров систем отопления на обратных трубопроводах веток, на гребёнке устанавливаются балансировочные вентили фирмы «Вгоеп» или «Данфосс». Для удобства наладки и экс-

плуатации систем на каждом ответвлении от отопительной гребенки устанавливаются показывающие манометры и термометры.

*Жилые дома.* Система отопления принята 1-но зонная при высоте здания до 75 м, двухтрубная, поквартирная.

Вертикальные стояки и распределительные гребенки отопления располагаются в поэтажных нишах. На гребенках поэтажных отопительных шкафчиков устанавливаются счетчики тепла с возможной диспетчеризацией по протоколу для передачи данных в диспетчерскую, а также фильтры и балансировочные клапаны для удобства наладки и эксплуатации поквартирных систем.

Поэтажная горизонтальная разводка отопления от поэтажного отопительного шкафчика к приборам отопления квартир выполняется в полу трубопроводами из сшитого полиэтилена в гофре.

Система отопления запроектирована с нижним розливом, с разводкой магистралей в подвале жилого дома или в автостоянке.

В качестве приборов отопления предусмотрены радиаторы фирмы «Прадо» или аналогичные с нижним подключением и встроенным термостатическим клапаном, в зависимости от требований к дизайну помещений и высоты остекления.

*Общедомовые помещения (МОП).* Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой магистралей, вертикальными стояками для лестничных и лифтовых холлов, горизонтальные с трубопроводами проложенными в полу для входных групп и вестибюлей. Теплотери лестничных клеток, при возможности, компенсируются отопительными приборами, установленными (высокие конвекторы) в нижней части лестницы, на остальных этажах – стальные радиаторы, аналогичные основным приборам отопления. В качестве приборов отопления для вестибюлей предусмотрены радиаторы современного дизайна фирмы «Прадо» или аналогичные, с нижним подключением и встроенными термостатическими вентилями, в зависимости от требований к дизайну помещений и высоты остекления.

Для лестничных клеток и лифтовых холлов отопительные приборы, аналогичные основным отопительным приборам, с боковой подводкой на высоте не менее 2,2 м от пола.

Для регулирования теплоотдачи лестничных отопительных приборов на подводках к ним установить регулирующие вентили повышенного сопротивления фирмы «Данфосс» или подобными без установки термостатических головок.

*Арендуемые помещения.* Система отопления принята двухтрубная горизонтальная с нижним розливом, с установкой отопительных коллекторов и поэтажной разводкой к приборам отопления в полу.

В качестве отопительных приборов предусмотрены радиаторы фирмы «Прадо» или аналогичные с нижним подключением, в зависимости от требований к дизайну помещений и высоты остекления.



На подводках к приборам отопления установлены автоматические терморегуляторы.

Для встроенных помещений предусмотрена установка индивидуальных счетчиков расхода теплоты на коллекторе каждого потребителя.

Магистральные трубопроводы систем и вертикальные стояки веток выполнены из стальных черных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\* при диаметре до 57 мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при диаметре труб более 57 мм. Горизонтальные разводки по этажам выполнены пластиковыми трубами из сшитого полиэтилена в гофре.

Для компенсации температурных удлинений на протяженных участках магистральных трубопроводов предусмотрены П-образные или естественные компенсаторы. Для компенсации тепловых удлинений на вертикальных стояках систем отопления устанавливаются П-образные компенсаторы или «Протон-Энергия», по рекомендациям производителя.

Магистраль, вертикальные стояки, отопления и теплоснабжения теплоизолируются эффективной изоляцией типа «Rockwool».

В верхних точках систем предусмотрена установка воздушных шаровых кранов, автоматических воздухоотводчиков и кранов Маевского на приборах.

Опорожнение системы отопления осуществляется через дренажную линию в ливневую канализацию с разрывом струи.

*Вентиляция.* Деление и объединение обслуживаемых зон систем вентиляции осуществляется по функциональному назначению, параметрам микроклимата и режимам эксплуатации обслуживаемых помещений.

Системы вентиляции проектируются для обеспечения допустимых или оптимальных параметров воздуха в зависимости от назначения помещений и с учетом требуемых воздухообменов в них.

Корпуса оборудуются системами общеобменной вентиляции с учетом функционального назначения помещений, выделенных пожарных отсеков и архитектурных особенностей здания

Отдельные системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции приняты для каждой группы помещений в пределах пожарного отсека в следующем составе:

- системы вентиляции жилой части;
- системы вентиляции встроенных арендных площадей;
- системы вентиляции технических, подсобных и служебных помещений.

Состав систем общеобменной вентиляции принят с учетом санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

Производительность систем вентиляции определена расчётами по СП 60.13330.2012. Расходы приточного воздуха ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) принимались наибольшие из рассчитанных для обеспечения санитарно-гигиенических норм по

одному или нескольким (в зависимости от назначения помещения) критериям, в том числе:

- по массе выделяющихся вредных веществ из условия их разбавления до уровня предельно-допустимых концентраций (ПДК) в воздухе обслуживаемой или рабочей зоне
- по нормируемой кратности воздухообмена;
- по избыткам явной теплоты
- по балансу с расходом приточного воздуха для помещений, воздухообмен которых определяется по расходу приточного воздуха или смежных помещений с преобладанием притока.

При выполнении расчётов для определения количества людей в помещениях, тепlopоступлений от электроосвещения и технологического оборудования, количества выделяющихся вредных веществ учитывались исходные данные заданий технологической части проекта и архитектурно-строительных решений.

*Для жилых секций.* В жилой части предусмотрена системы приточной вентиляции с естественным побуждением и естественно-механическая вытяжная вентиляция.

Поступление свежего воздуха обеспечивается через регулируемые клапаны «Аэрэко» или подобных, устанавливаемые в наружных стенах и открывающиеся окна.

В каждой секции в жилой части предусмотрены самостоятельные вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Для удаления воздуха из помещений кухонь, туалетов, расположенных по одной вертикали, предусмотрены сборные вентиляционные блоки со спутниками (воздушными затворами). Над каждой вентиляционной шахтой устанавливают крышный вытяжной вентилятор для многоэтажных зданий «DVEC» или аналог с электронным коммутатором и цокольным звукопоглотителем, система автоматического управления вентилятора поддерживает постоянный перепад давления в шахте.

Воздухообмен квартиры принят из расчета  $30 \text{ м}^3/\text{ч}$  на одного человека, но не менее  $0,35 \text{ ч}^{-1}$ , при условиях, когда площадь квартиры на 1 человека более  $20 \text{ м}^2$ .

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, туалетов и ванн. Кухня с электроплитой -  $60 \text{ м}^3/\text{час}$ , остальной воздух через санузлы но не менее -  $25 \text{ м}^3/\text{час}$ .

*Для встроенных технических и подсобных помещений* здания, проектом предусматриваются отдельные приточные и вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением.

*В машинных помещениях лифтов* предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию тепlopоступлений от оборудования по заданию технологов.

*Для арендуемых помещений.* Во всех жилых секциях, в помещениях предназначенных для сдачи в аренду, предусмотрены воздухозаборы и выбросные решетки для приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен помещений определен из расчета подачи санитарной нормы воздуха  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  на 1 человека (площадь на одного работающего  $10 \text{ м}^2$ ). Приточные и вытяжные установки устанавливаются арендаторами в арендуемом помещении, с размещением за подшивным потолком. Для вытяжных систем из санузлов и комнатах приема пищи предусмотрены транзитные воздуховоды, проложенные в шахтах с выбросом на кровле зданий.

*Конструктивные решения* по системам общеобменной вентиляции приняты с учетом требований действующих нормативных документов.

Воздухозаборы и воздуховыбросы систем размещаются в соответствии с требованиями гл. 7.3 СП 60.13330.2012.

Установки систем вентиляции приняты преимущественно в блочном исполнении. Приточные вентагрегаты установлены в венкамерах, в подземной части здания и будут показаны в разделе подземной части здания. Вытяжные вентагрегаты систем общеобменной вентиляции находятся в венкамерах на верхних этажах или на кровле корпусов.

Оборудование систем общеобменной вентиляции принято импортного и отечественного производства, имеющее сертификаты соответствия, в том числе:

- приточные камеры вентиляторные блоки – производства фирмы VTS Clima;

- каналные вентиляторы – производства фирмы Арктика;
- воздушные завесы- «Frico» или ZILON российского производства.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с соединением на ниппелях или фланцах с уплотнением резиновыми прокладками. Воздуховоды выполняются с плотностью по классу «В», толщиной  $0.8 \text{ мм}$ , при этом прокладка транзитных воздуховодов предусмотрена преимущественно в отдельных шахтах.

*Воздушно тепловые завесы.* Для предотвращения врывания холодного воздуха в зимнее время при открывании входных дверей в помещениях аренды установлены электрические воздушно-тепловые завесы. Завесы закупаются и устанавливаются арендаторами, для возможности подключения предусмотрены резервные мощности (см. раздел ЭОМ).

*Кондиционирование воздуха.* Кондиционирование воздуха в квартирах выполняется на базе VRF-систем.

Системы приняты фирмы «CHIGO», которые обеспечивают работу систем с перепадом между наружными и внутренними блоками до  $90\text{м}$ . Внутренние блоки устанавливаются жильцами. Для возможности обеспечения систем кондиционирования электроснабжением, в квартирных щитах предусмотрены резервные мощности (см. раздел ЭОМ). Установка наружных блоков предусматривается на кровле здания.

Во встроенных помещениях, предназначенных для сдачи в аренду, возможность кондиционирования встроенных помещений выполняется системами VRF-внутренние блоки устанавливаются арендаторами. Электропитание систем кондиционирования выполняется за счет электрических мощностей, отпускаемых на арендные помещения (см. раздел ЭОМ). Установка наружных блоков предусмотрена на кровле здания.

Магистральные трубопроводы прокладываются в шахтах расположенных в поэтажных холлах. На ответвлениях от магистральных трубопроводах устанавливаются отсечные шаровые краны, трубопроводы заглушаются.

Выбор наружных блоков VRF- систем для жилой части был произведен из расчета установки внутренних блоков мощностью 2,2 кВт в каждое жилое помещение и кухню, для арендуемых помещений - из расчета 110 Вт холодильной энергии на квадратный метр общей площади.

Холодоснабжение помещений охраны с круглосуточной работой осуществляется за счет применения сплит-систем со 100% резервированием. Для помещений охраны с круглосуточной и круглогодичной работой технологического оборудования, наружные снабжены «зимними комплектами», позволяющими производить холодильную энергию до температуры наружного воздуха минус 30°C.

Оборудование сплит-систем принято компании «Mitsubishi Electric» и «CHIGO».

*Противопожарные мероприятия.* При срабатывании датчиков пожарной сигнализации предусмотрено автоматическое отключение систем приточно-вытяжной вентиляции и срабатывании системы дымоудаления

Для обеспечения эвакуации людей из помещений проектируемого здания предусматривается система противодымной защиты здания.

В соответствии с проектными объемно-планировочными решениями, предусмотренной технологией эксплуатации и действующими нормативными противопожарными требованиями, для противодымной защиты предусмотрено применение автономных, автоматически и дистанционно управляемых приточно-вытяжных вентиляционных систем, оснащенных оборудованием специального исполнения с установленными показателями назначения согласно заданным расчетным режимам совместного действия.

В здании проектируются автономные системы дымоудаления из поэтажных межквартирных коридоров и вестибюлей жилой части;

В проекте предусмотрены системы дымоудаления из коридоров с возмещением удаляемой при пожаре газовой смеси наружным воздухом в нижнюю зону механическими системами (в размере 70% от расчетного расхода дымовоздушной смеси).

Системы подпора воздуха предусматриваются:

- в лестничные клетки Н2;
- в пожаробезопасные зоны;

- в шахты лифтов для перевозки пассажиров;
- в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Подача наружного воздуха во время пожара в помещения пожаробезопасных зон для маломобильных групп населения наружный воздух в зимнее время подогревается до 10°C.

Расчеты систем дымоудаления и подпора выполнены специалистами ООО «СТПБ» и представлены в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Для систем дымоудаления и приточной противодымной вентиляции в проекте используются крышные и осевые вентиляторы отечественного производства фирм «ВЕЗА» или аналог.

Вентиляторы систем дымоудаления, подпора и компенсации дыма устанавливаются на кровле здания. На кровле устанавливается вентилятор дымоудаления для автостоянки.

Выбросы систем дымоудаления осуществляется на кровле корпусов, при этом выброс на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции на высоте не менее 2 м от уровня кровли. Перед вентиляторами дымоудаления и подпора устанавливаются обратные клапаны.

Для предотвращения распространения дыма по зданию предусматривается окраска транзитных воздуховодов огнезащитным покрытием для повышения предела огнестойкости воздуховодов и при пересечении противопожарных преград на воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны, которые закрываются при пожаре по сигналу дымовых датчиков.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- вентиляторы систем дымоудаления из коридоров с пределом огнестойкости 2 ч/400°C;
- вентиляторы систем дымоудаления из автостоянки с пределом огнестойкости 1,5 часа/600°;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов, плотностью класса "В" и с пределами огнестойкости не менее:
  - EI 150 – для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
  - EI 45 – для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
  - дымовые клапаны с автоматически и дистанционно управляемыми приводами, реверсивные, нормально закрытые с пределом огнестойкости;
  - EI 30- для коридоров и вестибюлей.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- вентиляторы в обычном исполнении;

- воздуховоды из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости не менее
- EI 150 – для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 120 - для систем, обслуживающих шахты лифтов для, имеющих режим перевозка пожарных подразделений;
- EI 60 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека для тамбур-шлюзов, лестничных клеток Н2 в автостоянки;
- EI 30 – для систем в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- противопожарные клапаны с автоматически и дистанционно управляемыми приводами, реверсивные, нормально закрытые с пределом огнестойкости;
- EI 120 - для систем, обслуживающих шахты лифтов для, имеющих режим перевозка пожарных подразделений;
- EI 60 – для систем обслуживающих автостоянки;
- EI 30 – для всех остальных систем.

Пределы огнестойкости «нормально открытых» огнезадерживающих клапанов, установленных на воздуховодах общеобменных систем вентиляции:

- EI 90 – при пересечении противопожарной преграды с пределом огнестойкости REI 150 и более;
- EI 60 - при пересечении противопожарной преграды с пределом огнестойкости REI 60;
- EI 30 - при пересечении противопожарной преграды с пределом огнестойкости REI 45.

*Автоматизация.* В проекте автоматизации систем вентиляции предусмотрены следующие мероприятия:

- автоматическая защита калориферов приточных установок от замораживания;
- автоматическое блокирование открывания и закрывания клапанов наружного воздуха при включении и отключении вентиляторов;
- сблокированное включение соответствующих вытяжных систем при включении приточных вентустановок;
- поддержание и контроль температуры приточного воздуха в приточных установках;
- включение воздушно-тепловых завес по датчику температуры в помещении;
- автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции при этом защита от замерзания приточных установок будет функционировать, а насосы теплообменников будут иметь возможность работать;
- закрытие противопожарных клапанов по команде установок пожарной сигнализации.

*Наружные сети связи:* радиофикация в соответствии с заданием на разработку проектной документации и техническими условиями ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» от 16 апреля 2015 № 60РФиО-ЕТЦ/2015.

Проектирование наружных сетей телефонизации и передачи данных, телевидения производит провайдер услуг связи ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ» в соответствии с действующим соглашением о сотрудничестве при предоставлении телекоммуникационных услуг от 01 августа 2015 года.

*Радиофикация.* Сеть для присоединения к сетям эфирного радиовещания с монтажом устройства подачи программ проводного вещания УППВ в помещениях «коммутационных» корпусов и антенн УКВ/ФМ на кровлях корпусов с организацией эфирного приема трех программ радиовещания в диапазоне УКВ/ФМ.

*Внутренние сети связи и системы безопасности:*

- корпус 7: структурированная кабельная система и локальная вычислительная сеть (телефонизация, передача данных, телевидение), радиофикация, этажное и объектовое оповещение, охрана входов, охранно-тревожная сигнализация, охранное телевидение, домовой кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией;

- корпус 8 с ДОО (на 1-м этаже секций 1 и 2): структурированная кабельная система и локальная вычислительная сеть (телефонизация, передача данных, телевидение), радиофикация, этажное и объектовое оповещение, охрана входов, охрана входов ДОО, охранно-тревожная сигнализация, охранное телевидение, система передачи сигнала «Пожар» ДОО, домовой кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией

в соответствии с заданием разработку проектной документации и техническими условиями:

- ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ» б/д б/н;

- ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» от 16 апреля 2015 года № 60РФиО-ЕТЦ/2015.

Головное активное, серверное, коммутационное и кроссовое оборудование внутренних сетей связи секций, контроллерное, активное и коммутационное оборудование систем безопасности секций размещается в настенных секционных телекоммуникационных шкафах и в помещениях «коммутационных» корпусов на -1-м этаже корпусов. АРМы, серверное и видеоконтрольное оборудование систем безопасности размещено в помещении службы безопасности кампуса в корпусе 14.

Помещения «коммутационных» оборудуются запираемой металлической дверью, автоматической пожарной и охранной сигнализацией, освещением, электропитанием, защитным заземлением и электроосвещением в соответствии с разделом 6 СП134.13330.2012.

Для прокладки абонентских и распределительных сетей связи используются кабели соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением. Способы прокладки кабелей и их исполнение обеспечивают работоспособность линий связи в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону или непосредственно наружу.

*Структурированная кабельная система и локальная вычислительная сеть.* Сети LAN топологии «иерархическая звезда» категории 5+ технологии Ethernet и стека протоколов TCP/IP типа «клиент/сервер», для обеспечения физической среды передачи сигналов и данных сети телефонизации, телевидения и передачи данных (Интернет), для использования сетевых информационных ресурсов и обмена информационными ресурсами между пользователями с уровнями доступа и распределения. Сети на базе активного сетевого оборудования, совокупности кабелей связи и коммутационного оборудования. Сети в составе сетевых коммутаторов доступа/распределения, оборудования главного распределительного пункта (в помещении «коммутационных» корпусов), этажных распределительных пунктов, оборудования рабочих мест, источников бесперебойного питания, кабеленесущих конструкций, оптических многомодовых кабелей магистральной подсистемы, сетевых кабелей типа «витая пара» категории 5+ горизонтальной подсистемы и вертикальной подсистемы. Коммутация кабелей вертикальной и горизонтальной подсистем предусмотрена на сетевых патч-панелях категории 5+ с применением сетевых патч-кордов категории 5+. Коммутация кабелей магистральной подсистемы (межсекционных) предусмотрена на оптических патч-панелях.

Оборудование распределительных пунктов и активное сетевое оборудование размещается в напольных телекоммуникационных шкафах. Мероприятия по прокладке и подключению дроп-кабеля, установке и подключению активного оборудования доступа в квартирах и в помещениях осуществляет провайдер по заявкам жильцов и арендаторов помещений.

*Радиофикация.* Сеть трехпрограммного вещания с напряжением 120/15 В от проектируемого устройства подачи программ проводного вещания УППВ (предусмотрен наружной сетью) с монтажом понижающих абонентских трансформаторов в настенных шкафах ШТР в «коммутационных» корпусах, универсальных радиотрансляционных абонентских коробок РОН в этажных шкафах связи, абонентских радиорозеток в арендуемых помещениях, квартирах и апартаментах (на кухне и в смежной с кухней комнате) и служебных помещениях, установкой приемников трехпрограммного проводного вещания (громкоговорителей) в помещениях, с прокладкой провода магистрального в коробе связи и межэтажных трубах стояка. Прокладка абонентского провода до помещений в горизонтальных кабельных каналах и установка розеток РПВ по заявкам жильцов, постояльцев и арендаторов.



*Объектовое и этажное оповещение.* Системы для обеспечения трансляции в помещениях команд оповещения Региональной автоматизированной системы централизованного оповещения г. Москвы, местной системы оповещения и объектовых служб гражданской обороны на базе программно-аппаратного комплекса «Стрелец-Мониторинг». Система с эфирным приемом в диапазоне 420-512 МГц сигналов оповещения с монтажом антенного устройства на кровле корпуса 14, радиоприемного, управляющего, усилительного и резервированного электропитающего оборудования программно-аппаратного комплекса «Стрелец-Мониторинг» в помещении «коммутационной» корпуса 14. С прокладкой коаксиального кабеля антенного снижения, кабелей шлейфов оповещения и кабелей электроснабжения, не распространяющих горение с низким дымо- и газовыделением.

Предусмотрено устройство:

- система объектового оповещения в арендуемых помещениях 1-го этажа корпусов и ДОО корпуса 8 с сопряжением программно-аппаратного комплекса «Стрелец-Мониторинг» с речевой системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с прокладкой линии управления от ЦПУ СПЗ корпуса 14 до управляющего блока системы оповещения;

- системы этажного оповещения в жилых корпусах и апартаментах с сопряжением программно-аппаратного комплекса «Стрелец-Мониторинг» с речевой системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с прокладкой линии управления от ЦПУ СПЗ корпуса 14 до управляющего блока системы оповещения.

*Телевидение.* Сеть для приема и распределения сигналов потокового цифрового телевидения по IP сетям (IP TV) с присоединением к трибутарным портам активного оборудования локальной вычислительной сети через кабели и коммутационное оборудование структурированной кабельной системы с установкой абонентских декодеров IP TV. Мероприятия по прокладке и подключению дроп-кабеля, установке и подключению активного оборудования доступа в квартирах и в помещениях осуществляет провайдер по заявкам жильцов и арендаторов помещений.

*Комплекс технических средств безопасности.* В составе системы адресной охранно-тревожной сигнализации, цифровой системы охранного телевидения для обеспечения:

- круглосуточной охраны жилых корпусов и апартаментов с одним рубежом охраны для обеспечения круглосуточной охраны запасных входов и выходов на кровлю здания от несанкционированного проникновения и доступа путем блокирования дверей и окон (для ДОО) охранными извещателями. Предусматривается передача извещений о нападении посредством тревожной сигнализации с помощью ручных тревожных извещателей из помещений консьержей секций корпусов, ДОО и помещений администрации с выводом в помещение безопасности комплекса в корпусе 14;

- обнаружения проникновений в контролируемую зону с передачей видеoinформации на пост охраны комплекса в корпусе 14 с видеонаблю-

дением с видеозаписью и видеоохраной внешней прилегающей территории, входов в здания, вестибюлей и лифтовых холлов с функциями обнаружения движения, идентификации лиц людей и номеров автотранспорта, круглосуточного контроля в полиэкранном режиме и круглосуточной видеозаписи с регистрацией времени, даты и номера видеокамеры. С архивированием видеoinформации и возможностью оперативного просмотра архива на посту охраны комплекса без перерыва видеозаписи.

Предусматривается:

- прием сигналов от автоматической пожарной сигнализации для разблокирования дверей эвакуационных выходов;
- электропитание комплекса по I-й категории электроснабжения.

Комплекс в составе: контроллеры охранные, адресные охранные извещатели магнитоконтактные, кнопки тревожные, внутренние и наружные IP сетевые видеокамеры, передатчики сигналов и питания по витой паре, кроссовое оборудование, средства резервного электропитания и домового кабелепровода, кабели силовые, соединительные и сигнализации.

*Охрана входов.* На базе многоабонентного видеодомофонного оборудования с применением электронных идентификаторов с обеспечением:

- видеоконтроля наружного околodверного пространства подъезда с пульта консьержа и квартирных сигнальных устройств;
- управления подъездными дверями с квартирных сигнальных устройств с видеомониторами и пульта консьержа;
- односторонней видеосвязью и двусторонней аудиосвязью с квартирами от подъездной вызывной панели;
- односторонней видеосвязью и двусторонней аудиосвязью с консьержем от подъездной вызывной панели;
- контроля доступа в жилую часть с применением электронных идентификаторов и кодонаборных клавиатур;
- разблокировки замков дверей по сигналу от автоматической пожарной сигнализации;
- дистанционного разблокирования всех входных дверей в подъезды на длительный период при возникновении чрезвычайных ситуаций – от консьержа, из помещения охраны из диспетчерской ОДС;
- сигнализации о несанкционированном доступе в квартиру.

Система в составе: комплекты центрального, подъездного, этажного и квартирного оборудования.

*Охрана входов ДОО.* На базе малоабонентного видеодомофона с установкой панелей вызова на входах в ДОО, мониторов видеодомофона в административных помещениях с обеспечением двусторонней разговорной связи, передачей изображения от входов и управления запорными устройствами дверей входов. Предусмотрено разблокирование дверей и калитки по сигналу от автоматической пожарной сигнализации.

*Обеспечение доступа инвалидов.* С устройством сети двусторонней громкоговорящей связи с помещениями консьержей секций (в секции 4

корпуса 7 и в секции 1 корпуса 8) из лифтовых холлов/пожаробезопасных зон на базе оборудования селекторной громкоговорящей связи из состава системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

*Домовой кабелепровод.* С устройством слаботочных стояков с вертикальными каналами и горизонтальных каналов для скрытной и открытой прокладки кабелей и проводов сетей связи в составе: шкафы связи этажные и поэтажные шкафы систем пожарной защиты с лотками для прокладки и крепления кабелей, трубные каналы из труб стальных диаметром 50 мм; лотки металлические неперфорированные трубчатые с крышкой и перегородкой, трубы ПВХ за подвесными потолками в холлах, вестибюлях, коридорах, кабельные каналы с фурнитурой для офисных помещений для горизонтальной прокладки кабелей сетей связи, коробки монтажные, коробки и ящики протяжные и закладные. Предусмотрено устройство пожарной рассечки в местах проходов через межэтажные перекрытия.

*Автоматическая пожарная сигнализация.* Система на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара с передачей сигнала «Пожар» на объектовые пульта пожарных постов в помещениях консьержа в секции 1, в ЦПУ СПЗ комплекса и далее в автоматическом режиме на пульт «01» по радиоканалам, управляющих сигналов в систему противопожарной автоматики, сеть автоматики и диспетчеризации инженерных систем.

Помещения общественного назначения; лифтовые холлы, вестибюли и внеквартирные коридоры жилых корпусов, за исключением помещений, указанных в п А.4 Приложения А СП5.13130.2009, оборудуются точечными дымовыми адресно-аналоговыми пожарными извещателями и адресными ручными извещателями. В квартирах точечные адресно-аналоговые тепловые пожарные извещатели устанавливаются в прихожих. Комнаты и кухни квартир оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

Система выполняет функции:

- прием и регистрация предварительных «Внимание» и тревожных сообщений «Пожар», расшифровка номера шлейфа пожарной сигнализации и устройства шлейфа, ведение событийной базы;
- прием и регистрация сообщений «Неисправность», расшифровка номера шлейфа пожарной сигнализации и устройства шлейфа;
- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на автоматическое отключение систем вентиляции при пожаре;
- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на автоматическое закрывание огнезадерживающих клапанов систем вентиляции;
- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на автоматическое включение системы дымоудаления с открыванием соответствующих клапанов дымоудаления;

- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на автоматическое включение насосов внутреннего противопожарного водопровода;
- передача сигналов на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на автоматическое перемещение лифтов на этаж посадки и их блокировку с открытыми дверями;
- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на разблокирование преграждающих устройств системы контроля и управления доступом;
- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на включение эвакуационного освещения.

Оборудование системы отнесено к электроприемникам 1-й категории.

Система в составе: прибор контрольный и управления, блок индикации, адресные релейные модули, адресные модули дымоудаления, метки адресные, пожарные извещатели адресно-аналоговые точечные дымовые и тепловые, адресные ручные, резервированные источники электропитания, оборудование домового кабелепровода, кабели силовые, соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

*Система оповещения и управления эвакуацией.* Предусматривается устройство в наземной части здания (в жилой части, арендуемых помещениях и в ДОО) многозоновой системы речевого оповещения 3-го на базе речевого оборудования в стоечном исполнении с автоматическим управлением от системы автоматической пожарной сигнализации и полуавтоматическим управлением из помещений консьержей секций (в секции 4 корпуса 7 и в секции 1 корпуса 8) с функцией обратной связи из зон оповещения с вышеуказанными помещениями консьержей на базе подсистемы громкоговорящей селекторной связи. Оборудование системы отнесено к электроприемникам 1-й категории.

*Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты* обеспечивает автоматический контроль и регулирование параметров, автоматическое и дистанционное управление, необходимые блокировки, защиту от аварийных режимов, технологическую и аварийную сигнализацию в следующих системах: отопления, вентиляции и кондиционирования; тепловые завесы; электроснабжения; электроосвещения; вертикального транспорта; противопожарной защиты (система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, система внутреннего противопожарного водопровода, формирование сигнала на перевод лифтов в режим «пожарная опасность», на разблокировку дверей на путях эвакуации, на включение систем оповещения).

Для каждой системы в качестве оборудования систем автоматизации приняты интеллектуальные программируемые логические контроллеры. Часть инженерного оборудования поставляется комплектно с системами автоматизации, с выводом сигналов на пульт диспетчера.

Интеллектуальные программируемые логические контроллеры, используемые для управления системами противопожарной защиты, имеют сертификат, подтверждающий соответствие пожарной безопасности.

В здании предусмотрена автоматизированная система учета потребления энергоресурсов.

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем многофункционального комплекса предназначена для централизованного мониторинга, диспетчеризации и управления оборудованием инженерных систем.

Диспетчерский пункт связан с локальными контроллерами инженерных установок цифровой сетью. Выходы локальных контроллеров имеют интерфейс, позволяющий осуществить их интеграцию в систему диспетчеризации здания.

АРМ диспетчера расположен на 2-м этаже 14 корпуса многофункционального корпуса.

Работа инженерных систем проектируемого комплекса в автоматическом и дистанционном режимах обеспечивается системой контроля и управления, реализованной на свободно программируемых микропроцессорных контроллерах и модулях расширения.

Система диспетчеризации лифтов обеспечивает контроль состояния лифтового оборудования и двухстороннюю переговорную связь кабин лифтов для перевозки пассажиров с обслуживающим персоналом.

Кабельная разводка сетей автоматизации и диспетчеризации выполняется медными кабелями и проводами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (и с низкой токсичность продуктов горения для помещений детских дошкольных учреждений).

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями и проводами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (и с низкой токсичность продуктов горения для помещений детских дошкольных учреждений).

#### *Технологические решения*

*Технологические решения дошкольной образовательной организации.* Проектируемая дошкольная образовательная организация (ДОО) размещается на 1-м этаже корпуса 8 в осях «7/8-14/8».

На первом этаже предусматривается размещение групп кратковременного пребывания для детей до 4 часов, не посещающих дошкольные образовательные учреждения, с организацией питания (различные напит-

ки), прогулок и без организации сна (положение о группах развития кратковременного пребывания для детей) в возрасте от 4-х до 7 лет.

Необходимо организовать прогулки, продолжительностью не менее 1 часа. Для прогулок могут быть использованы территории скверов, парков, а также прилегающих к зданию дворовые территории, оборудованные детскими площадками.

Количество ДОО – 2 шт. по 2 группы.

Количество детей в группе - 20 человек.

Общее количество детей –  $(40 \times 2) = 80$  человек.

Численность сотрудников составляет для одного ДОО - 7 человек.

Режим работы - 4 часа.

В состав детской образовательной организации входят:

- 1 группа для детей среднего возраста с 4-ти до 5-ти лет - 20 мест;

- 1 группа для детей старшего возраста с 6-ти до 7-ми лет - 20 мест.

Каждая групповая ячейка, состоящая из групповой (для проведения игр, занятий и приема пищи), раздевальной, буфетной, туалетной.

Для персонала предусмотрены следующие помещения: комната администрации; гардероб персонала с душевой, санузел; помещение уборочного инвентаря.

На рабочих местах предусмотрена автоматизация труда, санитарно-бытовое обеспечение персонала принято в соответствии с санитарной характеристикой и группой производственных процессов 1А,1Б.

#### **3.2.2.5. Проект организации строительства**

В соответствии с письмом Застройщика ООО «МонАрх-УКС» от 29 декабря 2014 года № ТО-1153, раздел 6 «Проект организации строительства» рассмотрен на весь многофункциональный комплекс в составе проектной документации 1 этапа - положительное заключение ООО «МОСЭКСПЕРТ» от 30 декабря 2014 года регистрационный № 2-1-1-0333-14 (дело № 1206-МЭ/14).

Представлено письмо Застройщика ООО «МонАрх-УКС» от 26 апреля 2016 года № ТО-262 об отсутствии изменений в ранее рассмотренной проектной документации при проектировании корпусов 7 и 8.

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

В соответствии с письмом Застройщика ООО «МонАрх-УКС» от 29 декабря 2014 года № ТО-1153, раздел 7 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрен на весь многофункциональный комплекс в составе проектной документации 1 этапа - положительное заключение ООО «МОСЭКСПЕРТ» от 30 декабря 2014 года регистрационный № 2-1-1-0333-14 (дело № 1206-МЭ/14).

Представлено письмо Застройщика ООО «МонАрх-УКС» от 26 апреля 2016 года № ТО-262 об отсутствии изменений в ранее рассмотренной проектной документации при проектировании корпусов 7 и 8.

*Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам*

Объемно-планировочные решения рассматриваемых корпусов жилого комплекса, а также состав и площади рассматриваемых помещений жилой части соответствуют гигиеническим требованиям, предъявляемым СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Нежилые помещения административного назначения запроектированы с учетом необходимой функциональной изоляции. Размещение рабочих мест с ПЭВМ принято в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», для работающего персонала предусмотрены необходимые санитарно-бытовые помещения.

Состав и площади групповых, раздевальных, туалетных, административных, и вспомогательных помещений двух проектируемых ДОО кратковременного пребывания на 40 мест в каждом (2 группы по 20 мест в каждом ДОО), приняты в соответствии с заданием на проектирование, с учетом количества детей и персонала и соответствуют гигиеническим требованиям, предъявляемым СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций». Принципы изоляции групповых ячеек и поточности технологических процессов соблюдаются.

Проектируемый жилой комплекс оснащается всеми современными видами благоустройства и необходимыми для эксплуатации инженерными системами, предусмотрена охранно-защитная дератизационная система.

Отделка рассматриваемых помещений комплекса принята в соответствии с их функциональным назначением.

В результате исследования светоклиматического режима, проведенного ООО «Партнер-Эко» (Свидетельство СРО о допуске к работам № 0138.01-2009-7719567641-П-29) установлено, что расчетные параметры естественного освещения и инсоляционного режима в нормируемых помещениях проектируемого жилого комплекса, помещениях ДОО, а также в помещениях окружающей застройки на прилегающей территории будут удовлетворять требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий».

По данным представленных акустических расчетов установлено, что гигиенические нормы в помещениях проектируемого жилого комплекса и на территории окружающей застройки будут соответствовать СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», при условии реализа-

ции предложенного проектом комплекса шумозащитных мероприятий (применение звукоизолирующих строительных конструкций и материалов, установка глушителей аэродинамического шума на системы приточно-вытяжной вентиляции).

На период строительства предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники (ведение шумных работ в дневное время, разделение по времени работы шумных механизмов, применение шумозащитных экранов для звукоизоляции компрессоров и др.).

Организация стройплощадки, набор и площади временных зданий и сооружений для санитарно-бытового обеспечения строительных рабочих приняты в соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

### **3.2.2.7. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**

Проектом 3 этапа предусмотрено строительство корпусов 7 и 8 в составе многофункционального жилого комплекса со встроенно-пристроенными в жилые корпуса нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, включая объекты инфраструктуры.

Проектные решения по обеспечению пожарной безопасности территории (проездам, подъездам, противопожарным расстояниям и др.), по подземной автостоянке рассмотрены в составе проектной документации на строительство Многофункционального жилого комплекса (1 этап – корпуса 1 – 6, 9 – 12, 12А, 13 – 16, подземная автостоянка) по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Хорошево-Мневники, 3-я Хорошёвская улица, вл. 7 ООО «МОСЭКСПЕРТ» - положительное заключение от 30 декабря 2014 года регистрационный № 2-1-1-0333-14 (дело № 1206-МЭ/14).

Автостоянка на отметке минус второго этажа расположена лишь под частью территории комплекса.

Высота жилых корпусов (расстояние от планировочной отметки проезда для пожарных автомобилей до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене на верхнем этаже) не превышает 75 м.

В зданиях расположены, пожарные отсеки и помещения следующих классов функциональной пожарной опасности:

- апартаменты (гостиница), жилые дома – Ф 1.2 и Ф 1.3;
- детские дошкольные учреждения – Ф 1.1;
- предприятия общественного питания – Ф 3.2;
- предприятия торговли - Ф 3.1;
- офисы и административные помещения - Ф 4.3;
- технические помещения – Ф 5.1;
- помещения автостоянки, складские помещения по обслуживанию комплекса – Ф 5.2.



Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, определены проектом:

- помещение автостоянки – В2;
- размещаемые в здании помещения производственного, складского и технического назначения (кладовые и технические помещения и т.п.) в виду отсутствия достоверных сведений о находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств отнесены к категориям В1-В4, Д.

На проектирование противопожарной защиты объекта Многофункциональный жилой комплекс по адресу: г. Москва, 3-я Хорошёвское улица, вл. 7 разработаны специальные технические условия.

Необходимость разработки указанного документа обусловлена отсутствием нормативных требований к проектированию:

- корпуса апартаментов 12А высотой более 50 м;
- зданий с превышением допустимой площади этажа в пределах пожарного отсека подземной автостоянки;
- тиров расположенных на отметке минус первого подземного этажа;
- жилых зданий высотой более 28 м с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 без устройства лестничных клеток типа Н1 и без устройства тамбуров перед входов с этажей;
- общей незадымляемой лестничной клетки, используемой для эвакуации людей из смежных пожарных отсеков автостоянки;
- жилых корпусов, корпусов апартаментов и корпуса бизнес-центра с общими лифтовыми шахтами для подземной и надземной частей;
- смежных пожарных отсеков подземных автостоянок с защитой проемов в противопожарных стенах 1 типа без устройства тамбур-шлюзов в проемах;
- корпусов апартаментов с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 без устройства лестничных клеток типа Н1 и без устройства тамбуров перед входов с этажей.

Комплекс объемно-планировочных, конструктивных и инженерно-технических решений выполнен в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также разработанными СТУ.

Жилые корпуса 7, 8 высота которых более 28 м, но менее 75 м запроектированы I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии со ст. 87, табл. 21, 22 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, СТУ и соответствуют

принятой степени огнестойкости здания и классу конструктивной пожарной опасности.

Предел огнестойкости конструкций по признаку R, являющихся опорами для конструкций, предусмотрен не менее предела огнестойкости опираемых на них конструкций.

Наружные ограждающие конструкции зданий в проектной документации предусмотрены класса пожарной опасности K0 с последующим документальным подтверждением обеспечения данного требования.

Корпуса 7 и 8 входят в состав комплекса и выделены в самостоятельные пожарные отсеки, в том числе в подземной части, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>.

Пожарные отсеки выделены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150 и противопожарными перекрытиями I типа с пределом огнестойкости REI 150.

Двери тамбур-шлюзов - противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI 60. Межсекционные стены запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Межквартирные стены и перегородки запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 30. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений - не менее R(EI) 45.

Технические этажи (подполье) под жилыми корпусами отделены от жилой части противопожарными перекрытиями (REI 60). В техподполье площадью более 300 м<sup>2</sup> не предусматриваются окна с примками, при этом предусмотрено не менее двух входов в него с улицы (СТУ).

Технические, подвальные этажи и чердаки разделены противопожарными перегородками I-го типа на части площадью не более 500 м<sup>2</sup> в несекционных жилых домах, а в секционных - по секциям.

Сообщение между пожарными отсеками автостоянки и пожарными отсеками жилых корпусов осуществляется по лифтам и через улицу. Сообщение помещений автостоянки с помещениями другого назначения (не входящими в комплекс автостоянки) предусмотрено через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Двери тамбур-шлюзов - противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Сообщение помещений автостоянки с шахтами лифтов, обеспечивающих сообщение с надземной частью, предусмотрено через двойные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Стены лестничных клеток, пересекающие границы пожарных отсеков, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Объемы лестничных клеток подземных частей отделяются от надземных лестничных клеток на высоту этажа строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарный пояс) между этажами выполнены глухими с обеспечением расстояния 1,2 м между верхом окна нижележащего этажа и низом окна

вышележащего этажа. Предел огнестойкости участков наружных стен, в том числе узлов примыкания и крепления к междуэтажным перекрытиям жилого дома предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности и теплоизолирующей способности – EI 60.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружных стенах здания обеспечивается не менее 1,2 м.

Перегородки, выделяющие помещения электрощитовых и диспетчерских, запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости EI 45.

Нежилые помещения общественного назначения на 1 этажах жилых корпусов отделены от жилой части противопожарными стенами или перегородками (REI(EI) 45) и противопожарными перекрытиями (REI 60) без проемов.

Технические этажи жилых корпусов, отделяются от жилой части противопожарными перекрытиями 2-го типа и противопожарными стенами 2-го типа.

Под прогулочными группами детского сада, расположенными на кровле стилобатной части, предусмотрено техническое пространство высотой не менее 1,6 м отделяющее от автостоянки. Под детскими площадками расположенными на кровле стилобатной части такое пространство не предусматривается.

Предел огнестойкости лифтовых шахт обычных лифтов и лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений принят не менее REI 120, дверей шахт лифтов EI 60.

Лифты для пожарных должны проектируются в самостоятельных шахтах с пределом огнестойкости REI 120 и сообщаются с коридорами корпусов через тамбуры-шлюзы. Двери тамбур-шлюзов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI 60.

Двери пассажирских лифтов имеющие, общий лифтовой холл с лифтами для пожарных, запроектированы противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 30, а двери шахт лифтов для пожарных с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Позэтажные помещения для временного хранения мусора, выносимого жильцами, отделены от соседних помещений противопожарными стенами 2 типа и противопожарными перекрытиями 2 типа. Заполнение проемов предусмотрено в соответствии с требованиями ч.2 ст. 88 и табл. 23, 24 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ в противопожарном исполнении 2-го типа пределами огнестойкости не менее EI 30.

Лестничные клетки автостоянки ведут наружу без сообщения с 1 этажом.

Вход из помещений подземной части корпусов в лестничные клетки имеющие сообщение с первым этажом предусмотрен через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Помещения со спальными местами (ДОУ) (групповые ячейки со спальнями) размещаются в частях здания, отделенных от частей здания другого назначения (административно-хозяйственных, бытовых, технических и др.) противопожарными стенами не ниже 2-го типа и перекрытиями 2-го типа. Помещения (пищевые, административно-хозяйственные, бытовые, технические и др.) отделены противопожарными стенами не ниже 2-го типа и перекрытиями 2-го типа.

В местах пересечений коммуникациями противопожарных преград выполняется заделка с пределом огнестойкости соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции, в т.ч. установка противопожарных клапанов в воздуховодах.

Прокладка инженерных коммуникаций (электрокабелей, воздуховодов), предназначенных для корпусов, в пределах пожарных отсеков автостоянки предусматривается с защитой их ограждающими конструкциями (или огнезащитой) обеспечивающей предел огнестойкости не менее 150 мин.

Вентиляционные каналы и коммуникационные шахты для каждого пожарного отсека выполняются отдельными с пределом огнестойкости ограждающих конструкций в пределах обслуживаемого пожарного отсека не менее EI 60. За границами пожарного отсека предел огнестойкости ограждающих конструкций вентиляционных каналов и шахт запроектирован с пределом огнестойкости не менее REI 150.

При прокладке вентиляционных каналов разных пожарных отсеков в общих шахтах, вентиляционные каналы покрываются огнезащитой с пределом огнестойкости не менее REI 150.

При пересечении вентиляционными каналами противопожарных стен и перекрытий предусматривается установка противопожарных клапанов с пределом огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130 в зависимости от предела огнестойкости пересекаемой преграды.

В местах подключения воздуховодов из надземных этажей к вертикальному коллектору устанавливаются противопожарные клапаны или предусматривается подключение через воздушные затворы.

Вводные устройства каждого пожарного отсека отделены друг от друга противопожарными перегородками EI 60. В соответствии с СТУ допускается, для пожарных отсеков жилых секций, ВРУ располагать в одном помещении.

Эвакуационные пути и выходы проектируемого здания отвечают требованиям ст. 53, 89 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, СТУ и СП 1.13130.

Каждый пожарный отсек (разного функционального назначения обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами.

Эвакуационные выходы из подвала и техподполья ведут непосредственно наружу и не сообщаются с лестничными клетками жилой части зданий.

Для эвакуации из помещений общественного назначения на 1-м этаже и в пристройке запроектированы эвакуационные выходы наружу, изолированные от выходов из жилой части здания. Из каждого изолированного блока нежилых помещений, расположенных на 1-м этаже, площадью до 300 м<sup>2</sup> с пребыванием не более 15 человек, предусмотрено по одному эвакуационному выходу.

На остекленных дверях в детских дошкольных учреждениях предусмотрены защитные решетки до высоты не менее 1,2 м.

Из помещений, предназначенных для одновременного пребывания более 10 чел, предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов.

Ширина эвакуационных выходов из помещений, при числе эвакуирующихся более 15 человек, обеспечена не менее 1,2 м.

Каждая групповая ячейка обеспечена двумя эвакуационными выходами – один непосредственно наружу (данное решение обеспечивает эвакуацию МГН), другой в коридор и наружу. Эвакуационными выходы наружу из коридора выполнены с обеспечением нормативных требований по длине путей эвакуации из помещений, расположенных между эвакуационными выходами и в тупиковых частях. Ширина выходов принята не менее 1,35 м.

Эвакуация с каждого этажа каждого из корпусов предусмотрена в соответствии с требованиями СТУ по двум незадымляемым лестничным клеткам типа Н2. Лестничные клетки запроектированы рассредоточенно из условия выполнения требования п. 4.2.4 СП 1.13130.

В соответствии с требованиями СТУ в жилых корпусах вход с этажа в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 предусматривается без устройства тамбура. Проход к эвакуационным незадымляемым лестничным клеткам из квартир предусмотрен по коридору, минуя лифтовые холлы.

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (кроме наружных дверей) запроектированы противопожарными:

- 2-го типа для зданий высотой до 50 м;
- 1-го типа для зданий высотой 50 м и более.

Расстояние от дверей квартир жилых корпусов до выхода на ближайшую эвакуационную незадымляемую лестничную клетку не превышает 40 м. При расположении квартир с выходом в тупиковый коридор расстояние до выхода на ближайшую незадымляемую лестничную клетку не превышает 25 м.

Предусмотрено естественное освещение лестничных клеток на всех этажах, включая 1-й этаж, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Ширина лестничных маршей лестничных клеток жилых корпусов принята не менее 1,05 метра, а лестничных клеток подвального этажа – не менее 0,9 метра.

Ширина наружных дверей лестничных клеток предусматривается не менее ширины марша лестницы.

Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша лестницы.

Между маршами лестниц и поручнями предусматривается зазор шириной не менее 75 мм.

В лестничных клетках не предусматривается размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,2 м, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

Ширина внеквартирных коридоров в жилых секциях зданий предусмотрена не менее 1,5 м.

Высота эвакуационных выходов (дверей) квартир и помещений в свету составляет не менее 1,9 м. Ширина эвакуационных выходов (дверей) из квартир составляет не менее 0,8 м.

Высота эвакуационных коридоров в жилых корпусах в свету составляет не менее 2 м.

Открывание дверей на путях эвакуации запроектировано по направлению выхода из здания в соответствии с требованиями СП 1.13130.

Выходы из лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу или через вестибюль и далее наружу.

Предусмотрено устройство перед наружными дверями (эвакуационным выходом) горизонтальных входных площадок с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Для эвакуации маломобильных групп населения (МГН) из помещений 1-го этажа предусматриваются выходы через тамбур наружу. Для обеспечения безопасной эвакуации МГН со 2-го и выше этажей жилого дома в лифтовых холлах лифтов для пожарных предусматривается устройство пожаробезопасных зон (ПБЗ). ПБЗ выделяются противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены - REI 90, перекрытия - REI 60. Конструкции ПБЗ запроектированы класса К0 (непожароопасные). Дверь в пожаробезопасную зону предусматривается противопожарной с пределом огнестойкости EI 60, самозакрывающейся с уплотнениями в притворах, в газодымонепроницаемом исполнении. Пожаробезопасная зона выполняется незадымляемой. При пожаре в ней создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода. Проектом предусмотрен подогрев подаваемого воздуха в пожаробезопасную зону.

Выход на кровлю предусматривается непосредственно из лестничных клеток по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа (EI 30) размерами не менее 0,75 x 1,5 м. В местах перепада высот кровель более 1 м предусмотрено устройство пожарных лестниц типа П1. По периметру кровли на корпусах предусматривается ограждение в соответствии с требованиями ГОСТ 25772-83.

В корпусах предусматриваются системы противопожарной защиты, включающие в себя:

- автоматическую пожарную сигнализацию с выводом сигнала о пожаре на пульт «01» центра управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) МЧС России по г. Москве – защита всех помещений, выполненную в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СТУ;
- автоматическую установку спринклерного пожаротушения – защита помещений временного хранения мусора, выполненную в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СТУ;
- внутренний противопожарный водопровод – защита жилых корпусов с расчетным расходом воды 3 струи по 2,9 л/с каждая, выполненный в соответствии с требованиями СТУ и СП 10.13130;
- системы дымоудаления: из общих коридоров вестибюлей с незадымляемыми лестничными клетками, из коридоров 1 этажа, выполненные в соответствии с требованиями СП 7.13130 и СТУ;
- системы подпора воздуха: в лифтовые шахты, в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» отдельные системы, в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы перед выходами из лифтов на этажах автостоянки, в тамбур-шлюзы ведущие из пожарных отсеков автостоянки в пожарные отсеки жилых зон, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в зоны безопасности для МГН (с подогревом наружного воздуха), для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, выполненные в соответствии с требованиями СП 7.13130 и СТУ;
- системы оповещения людей при пожаре – 2-го в жилых корпусах и общественных помещениях, выполненные в соответствии с требованиями СП 3.13130 и СТУ;
- аварийное и эвакуационное освещение;
- электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности.

Здания оборудуются системой молниезащиты.

Квартиры жилых секций предусматривается оборудовать внутриквартирным пожаротушением с установкой крана на сети хозяйственно-питьевого водопровода для присоединения шланга (рукава) диаметром 19 мм и длиной не менее 15 м со спрыском, из расчёта подачи в наиболее удалённую точку квартиры струи длиной 3 м.

Лифты для транспортирования пожарных подразделений выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009.

Из каждого корпуса высотой 10 и более метров от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли предусмотрено не менее одного выхода на кровлю из лестничных клеток на каждые полные и неполные 1000 м<sup>2</sup>.

Декоративные материалы, покрытия полов на путях эвакуации выполнены из материалов в соответствии с таблицей 28, а помещений с таблицей 29 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

Противопожарные расстояния между проектируемыми корпусами и существующими зданиями, строениями предусмотрены в соответствии с требованиями СП 4.13130 и СТУ.

Подъезды для пожарных автомобилей к зданию выполнены с учётом положений СТУ и отчета о проведении предварительного планирования боевых действий пожарных подразделений, согласованный с ЦУКС МЧС России по г. Москве. Подъезд пожарных автомобилей к каждому корпусу обеспечен с двух сторон, одна из которых наибольшей протяжённости. Ширина проезда для пожарных автомобилей составляет к жилым корпусам, высота которых менее 46 м и корпусу бизнес-центра шириной не менее 4,2 м и на расстоянии от внутреннего края проездов для пожарных автомашин до стен корпусов высотой более 10 этажей не далее 10 м и не ближе 5 м и не далее 8 м и не ближе 5 м до стен корпусов высотой менее 10 этажей, к корпусам апартаментов 12А и 14, а также жилым корпусам высота которых более 46 м шириной не менее 6 м и на расстоянии от внутреннего края проездов для пожарных автомашин до стен 8 - 10 м. В тупиковых проездах предусматривается устройство разворотных площадок размером не менее 15х15 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей - не менее 21 тонны на ось. В зоне между зданием и проездом не предусматривается размещение ограждений, воздушных линий электропередачи, парковочных мест автотранспорта и рядовая посадка деревьев.

Наружное пожаротушение обеспечивается от гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети с расходом 110 л/с. Количество гидрантов принято не менее 2-х на расстоянии не более 200 метров от здания с учетом длины рукавных линий. На стенах здания предусмотрена установка светоуказателей пожарных гидрантов.

Время прибытия первого пожарного подразделения к объекту не превышает 10 минут.

Представлено расчётные обоснования, подтверждающее соответствие пожарного риска на объекте допустимым значениям, выполненное по методике, утверждённой приказом МЧС России от 30 июня 2009 года № 382 (с учетом изменений, внесенных в методику приказом МЧС России от 12.12.2011 № 749).

Ответственность за достоверность внесенных данных и правильность проведения расчетов несет исполнитель работы.

Для рассматриваемого комплекса проектом предусмотрены и другие противопожарные мероприятия, изложенные в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».



### 3.2.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного Инвестором ООО «МонАрх-УКС» в 2016 году и предусматривает:

*Организация безбарьерной среды на прилегающей территории:*  
ширина пешеходного пути принята не менее 2,00 м, продольный уклон – не более 5%, поперечный – 1-2%;

места съездов с тротуара на проезжую часть имеют понижение бортового камня или локальный пандус;

высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м;

покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выделены контрастным цветом и имеют шероховатую поверхность;

на путях движения инвалидов применяются тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию с размещением не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа;

установка при входе знака доступности учреждения для инвалидов, указателей направления движения, обладающие высокой степенью контрастности;

контрастная окраска декоративных ограждений, выполняющих направляющую функцию, окраска контрастным цветом малых форм благоустройства.

*Выделение машиномест для автотранспорта маломобильных групп населения* – предусмотрено 1 машиноместо (не менее одного в соответствии с заданием на проектирование) для маломобильных групп населения в подземной автостоянке на отметке -3,90;

размеры зоны для парковки автомобиля инвалидов группы мобильности М4 – 6,00х3,60 м;

места для стоянки автотранспортных средств выделяются разметкой и обозначаются специальными символами;

места для стоянки автотранспортных средств инвалидов располагаются около лифтов.

*Обеспечение безбарьерной среды при входах* – для маломобильных групп населения доступны входы в жилую часть здания:

входные группы, предназначенные для маломобильных групп населения, выполняются с поверхности тротуара или оснащаются пандусами с уклоном не более 8%;

глубина площадок на горизонтальных участках пандусов при прямом движении и на поворотах – не менее 1,50 м;

на пандусе и входном крыльце устанавливаются поручни с не травмирующим окончанием (на пандусах двойной поручень высотой 0,70 и 0,90 м, на ступенях – 0,90 м);

перед препятствиями (двери и т.д.) на расстоянии 60 см наносятся желтые полосы шириной 60 мм;

высота порога входной группы не превышает 0,025 м;

входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м;

входные площадки защищены навесами и имеют наружное освещение.

*Обеспечение безбарьерной среды внутри здания* - предусмотрен доступ маломобильных групп на 1 этаж жилой части здания и «гостевой» доступ на жилые этажи:

диаметр зоны для самостоятельного разворота инвалида на кресле-коляске на 90° - не менее 1,20 м, на 180° - не менее 1,4 м;

глубина зоны перед дверью при открывании двери на «себя» - 1,50 м, от «себя» - 1,20 м;

глубина тамбуров – 1,80 м для входа в общественные помещения и 1,50 м для входа в жилую часть здания, ширина не менее 2,20 м;

ширина пути движения в коридорах в чистоте не менее: при движении кресла-коляски в одном направлении – 1,50 м, при встречном движении - 1,8 м;

ширина дверных и открытых проемов – не менее 0,90 м;

предусмотрена установка информирующих указателей, табличек, предупреждающих знаков.

*Лифты для маломобильных групп населения* – предусмотрено использование одного лифта в каждой секции:

кабина лифта, предназначенного для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеет внутренние размеры не менее, м: ширина – 2,1; глубина – 1,1 и шириной дверного проема 1,20 м;

в лифте предусмотрена система внутренней связи пассажира с диспетчерским пунктом;

панель вызова размещена в зоне досягаемости инвалида в кресле-коляске и расположена на высоте не более 1,20 м от пола кабины.

*Пожаробезопасные зоны* предусмотрены и на всех наземных этажах (кроме первого) в лифтовом холле в каждой секции:

площадь пожаробезопасной зоны рассчитана на всех инвалидов, оставшихся на этаже;

пожаробезопасная зона - незадымляемая, отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами;

материалы, применяемые для отделки стен, потолков и покрытий пожаробезопасной зоны, предусмотрены негорючими;

двери в пожаробезопасную зону предусмотрены противопожарными и самозакрывающимися с уплотнениями в притворах.

### 3.2.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Предусмотрено утепление наружных ограждающих конструкций:

- наружных стен тип 1 – камнем крупноформатным пустотелым из пористой керамики 12,3 НФ на теплоизоляционном цементно-перлитовом растворе, по ГОСТ 530-2012, с расчетным коэффициентом теплопроводности кладки не более  $\lambda_b = 0,132 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$  толщиной 440 мм;
- наружных стен тип 2 – минераловатными плитами плотностью 45 кг/м<sup>3</sup> толщиной 180 мм;
- наружных стен тип 3 – плитами пенополистирола средней плотностью 35 кг/м<sup>3</sup> с расчетным коэффициентом теплопроводности не более  $\lambda_b = 0,046 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$  толщиной 100 мм и камнем крупноформатным пустотелым из пористой керамики 9 НФ на теплоизоляционном цементно-перлитовом растворе, по ГОСТ 530-2012, с расчетным коэффициентом теплопроводности кладки не более  $\lambda_b = 0,166 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$  толщиной 200 мм;
- наружных стен тип 4 (стены лестнично-лифтовых узлов выше кровли) – минераловатными плитами плотностью 45 кг/м<sup>3</sup> толщиной 150 мм;
- наружных стен тип 5 – минераловатными плитами плотностью 45 кг/м<sup>3</sup> толщиной 160 мм;
- перекрытий под нависающими частями – минераловатными плитами плотностью 90 кг/м<sup>3</sup> толщиной 180 мм;
- покрытий – плитами экструзионного пенополистирола толщиной 150 мм;
- перекрытий над автостоянкой – плитами экструзионного пенополистирола толщиной 40 мм;
- блоки оконные и витражи – по ГОСТ 21519-2003, из комбинированных алюминиевых профилей с двухкамерным стеклопакетом с энергосберегающим покрытием стекла и заполнением межстекольного пространства аргоном, приведенным сопротивлением теплопередаче не менее 0,76 м<sup>2</sup>·°C/Вт.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

- установка приборов контроля и регулирования потребляемого тепла системами отопления, горячего водоснабжения и автоматическое регулирование температуры теплоносителя; поквартирный учет потребленной тепловой энергии, установка современных отопительных приборов с термостатическим регулированием;
- теплоизоляция трубопроводов, водосберегающая сантехническая арматура и оборудование; поквартирный учет расходов воды;
- по электроснабжению – применение светильников с энергосберегающими лампами; выбор современного энергосберегающего электрообору-

31

дования, устройств управления и регулирования освещением; учет потребления электроэнергии многотарифными счетчиками.

Расчеты и энергетические паспорта по форме СП 50.13330.2012 выполнены ООО «Труд-Центр».

Значения удельной теплозащитной характеристики не превышают нормируемые показатели (таблица 7, СП 50.13330.2012).

Расчетные удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию не превышают нормируемые значения (таблица 14, СП 50.13330.2012).

### 3.2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел содержит:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций, инженерных сетей и систем, а так же к мониторингу технического состояния зданий и сооружений окружающей застройки;

- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации;

- сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации;

- сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда;

- требования к эксплуатации технических средств и систем, служащих для обнаружения взрывных устройств, оружия боеприпасов;

- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных лестниц, ограждений на кровле и т.д.) и систем инженерно-технического обеспечения (автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водоснабжения, противодымной защиты, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматической пожарной сигнализации, аварийного освещения и т.д.); мероприятия по соблюдению правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390;

- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ 27751-2014 – 50 лет.

### 3.2.2.11. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома

Раздел содержит:

- общие указания по капитальному ремонту жилищного фонда;
- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных лестниц, ограждений на кровле и т.д.);
- сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации дома, об объеме и составе работ;
- указания по планированию и финансированию ремонтных работ, по подготовке и разработке проектно-сметной документации, по организации проведения капитального ремонта жилых зданий;
- контроль качества работ и приемке в эксплуатацию зданий после ремонта;
- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ Р 54257-2010 – 50 лет.

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

*В разделе «Конструктивные решения»:*

Описание конструкции и конструкция наружных стен надземной части откорректированы и приведены в соответствие со смежными разделами проекта.

Представлены результаты расчетов на аварийную ситуацию, имеющую малую вероятность появления и небольшую продолжительность, но являющаяся весьма важной с точки зрения последствий достижения предельных состояний, возможных при ней.

Представлены результаты расчета надземной части по деформациям – прогибы плит перекрытий и покрытий, консольных участков.

Указаны значения ветровых нагрузок.

Представлены копии лицензий и действующие сертификаты на применяемые расчетные программы.

Дополнены чертежи характерных разрезов зданий с изображением несущих и ограждающих конструкций, указанием относительных высотных отметок уровней конструкций, полов, низа балок, ферм, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций.

Представлены узлы примыкания и конструкция с узлами крепления несущих ограждающих стен к несущим конструкциям (плитам перекрытий, колоннам, балкам и т.д.).

Представлены описания и результаты расчетов по устойчивости наружных несущих стен.

*В разделе «Система водоснабжения и водоотведения»:*

Проект дополнен сведениями об источниках водоснабжения, мероприятиями по учету водопотребления в соответствии с п.17а), л) Приложения к постановлению правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Текстовая часть раздела дополнена решениями по холодному и горячему водоснабжению ДОО.

Предусмотрены термосмесительные клапана в соответствии с п.5.1.3 СП 30.13330.

Для системы внутреннего водостока предусмотрены напорные трубы в соответствии с п.8.6.12 и п.8.6.13 СП 30.13330.2012.

*В разделе «Сети связи»* дополнительно истребованы, предоставлены и включены в состав проектной документации:

- действующее соглашение о сотрудничестве при предоставлении телекоммуникационных услуг от 01 августа 2015 года подтверждающее выполнение проектных работ по наружным внутриплощадочным и внеплощадочным сетям связи за счет сил и средств провайдера ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ»;

- согласование проектной документации с ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ» в соответствии с п. 6) ТУ ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ» и в связи с несоответствием требованиям ТУ в части устройства единого распределительного пункта корпуса;

- проектные решения по устройству сети телефонизации, передачи данных и телевидения ДОО;

- проектные решения по наружной сети радификации, откорректированные в части приведения в соответствие требованиям п. 3 технических условий на радификацию по используемым диапазонам для приема и примененному оборудованию (АФУ, блоки LTE и т.п.) и в части мест размещения оборудования УППВ.

- проектные решения по устройству объектового и этажного оповещения, приведенные в соответствие с требованиями п. 3 технических условий в части получения сигнала управления системой из корпуса 14.

Схема автоматической пожарной сигнализации корпуса 8 откорректирована в части:

- добавления прибора ППКП «Рубеж-2ОП» для исключения превышения установленных ограничений по количеству адресных устройств в одной АЛС и обеспечения работоспособности схемы;

- приведения мест размещения помещений ДОО в соответствие с архитектурно-планировочными решениями.

Схемы автоматической пожарной сигнализации корпусов 7 и 8 откорректированы в части обеспечения:

- технологии управления шкафами управления системами ВД и ПД с помощью релейных модулей РМ-2 и релейных усилителей УК-ВК;

- технологию контроля работы систем ВД и ПД с помощью адресных меток АМ-4.

*В разделе «Технологические решения»:*

Представлено утвержденное заказчиком технологическое задание на проектируемый объект, включающее требования к составу и вместимости проектируемых общественных помещений, режиму их работы, количеству работающего персонала (по штатному расписанию).

Технологические разделы проектной документации (планы и спецификации технологического оборудования) согласованы заказчиком.

В пояснительной записке указано: количество ДОО и общее количество детей; разделены группы по возрасту (средняя, старшая); прогулочные помещения переименованы в групповые; добавлен раздел уборка помещений и удаление мусора.

Пояснительная записка и планировки технологического оборудования и мебели приведены в соответствие.

В экспликации помещений указан правильный возраст детей, соответствующий пояснительной записке.

Указаны пути входа и выхода.

*В разделе «Противопожарные мероприятия»:*

На уровне этажа на отметке -2,15 (корпус 8) предусмотрено устройство двух окон размерами не менее 0,9х1,2 м с приямками.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий предусмотрено не менее 1,2 м.

Двери лестничных клеток запроектированы в зависимости от высоты здания 2-го типа и 1-го типа.

Исключено встраивание автостоянки под помещениями класса функциональной пожарной опасности Ф1.1.

Предусматривается оборудование помещений и зон общественных зданий и сооружений, посещаемых МГН, синхронной (звуковой и световой) сигнализацией, подключенной к системе оповещения о пожаре. Помещения, где МГН может оказаться один, оборудуются двусторонней связью с диспетчером или дежурным.

Строительное исполнение вентиляционных каналов систем противодымной вентиляции (кроме воздухозаборных каналов приточной противодымной вентиляции) в секциях высотой более 50 м запроектировано с применением внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций.

В разделы проектной документации внесены изменения в соответствии с проектными решениями раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

В разделе «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

Раздел дополнен протоколами сертификационных испытаний ОАО «НИИМосстрой»:

- от 25 ноября 2015 года № 210 на крупноформатные керамические камни 12,3 НФ;

- от 24 января 2014 года № 9 на крупноформатные керамические камни 9 НФ.

Проектная документация разделов дополнена информацией о выполнении кладки наружных стен из керамических камней 9 НФ и 12,3 НФ на теплоизоляционном цементно-перлитовом растворе.

Уточнен коэффициент остекленности фасадов зданий в соответствии с графической частью раздела 3.

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций зданий рассчитано в соответствии с требованиями п. 5.4 СП 50.13330.2012, с учетом всех типов имеющихся теплотехнических неоднородностей.

#### 4. Выводы по результатам рассмотрения

##### 4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

Раздел «Пояснительная записка» соответствует составу и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Архитектурные решения»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Конструктивные решения»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных изысканий.

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

Проектные решения подразделов «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи» и проектные решения по автоматизации и диспетчеризации соответствуют требованиям технических регламентов и техническим условиям подключения к сетям инженерно-технического обеспечения и требованиям к содержа-



нию раздела.

Технологические решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

*Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам:*

Проектные решения соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям.

*Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

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

Проектные решения в части тепловой защиты и энергосбережения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

*Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

#### 4.2. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Многофункциональный жилой комплекс, 3 этап – корпуса 7 и 8» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Хорошево-Мневники, 3-я Хорошевская улица, вл. 7 (Северо-Западный административный округ), соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов.

Данное заключение читать совместно с положительным заключением ООО «МОСЭКСПЕРТ» от 30 декабря 2014 года регистрационный № 2-1-1-0333-14 (дело № 1206-МЭ/14).

Эксперт по направлению  
2.1.2 объемно-планировочные и архитектурные решения,  
аттестат № ГС-Э-28-2-0640  
(раздел 1, подразделы 3.2.1, 3.2.2.2, 3.2.2.8, 4.1)

Е.А. Натарова

## Продолжение подписного листа

Эксперт по направлению  
2.1.1 схемы планировочной организации земельных участков,  
аттестат № ГС-Э-3-2-0111  
(подразделы 3.2.2.1, 4.1)



Л.А. Буханова

Эксперт по направлению  
2.1.3 конструктивные решения,  
аттестат № ГС-Э-28-2-0648  
(подразделы 3.2.2.3, 3.2.2.11, 3.2.2.10, 4.1)



П.С. Смолко

Эксперт по направлению  
2.2. теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение,  
канализация, вентиляция и кондиционирование,  
аттестат № МР-Э-2-2-0197  
(подраздел 3.2.2.4, 3.2.2.10, 4.1)



А.Н. Колубков

Эксперт по направлению  
2.3. электроснабжение, связь, сигнализация,  
системы автоматизации,  
аттестат № МР-Э-2-2-0217  
(подраздел 3.2.2.4, 3.2.2.10, 4.1)



С.О. Яценко

Эксперт по направлению  
2.2.1 водоснабжение, водоотведение и канализация,  
аттестат № ГС-Э-15-2-0449  
(подраздел 3.2.2.4, 3.2.2.10, 4.1)



С.А. Болдырев

Эксперт по направлению  
2.2.2 теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование,  
аттестат № ГС-Э-3-2-0108  
(подраздел 3.2.2.9, 4.1)



О.Н. Банникова

Эксперт по направлению  
2.4.2 санитарно-эпидемиологическая безопасность,  
аттестат № МР-Э-34-2-0862  
(подразделы 3.2.2.4, 3.2.2.6, 4.1)



Е.А. Гаврикова

Эксперт по направлению  
2.5. пожарная безопасность,  
аттестат № ГС-Э-59-2-2015  
(подраздел 3.2.2.7, 4.1)



А.Т. Севилян

