



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  
№ РОСС RU.0001.610055; № РОСС RU.0001.610244

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заместитель генерального директора  
ООО «Мосэксперт»

«12» марта 2015 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**4 - 1 - 1 - 0025 - 15**

**Объект капитального строительства:**  
Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями,  
подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОУ  
по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное  
образование Обручевское, кв. 38А, корпус 1,  
Юго-Западный административный округ

**Объект негосударственной экспертизы:**  
Проектная документация без сметы и  
результаты инженерных изысканий

**Предмет негосударственной экспертизы:**  
Оценка соответствия техническим регламентам

Дело № 1246-МЭ/15



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

по проектной документации на строительство  
и результатам инженерных изысканий

### 1. Общие положения

#### 1.1. Основания для проведения экспертизы:

- заявление о проведении экспертизы от 12 января 2015 года №01-НС;
- договор на проведение экспертизы от 15 января 2015 года №1246-

МЭ

#### 1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

*Наименование объекта:* жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОУ.

*Строительный адрес:* город Москва, внутригородское муниципальное образование Обручевское, кв. 38А, корпус 1, Юго-Западный административный округ.

#### 1.3. Источник финансирования: средства инвесторов.

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

Площадь участка (по ГПЗУ), га	8,6430±0,0103
Площадь участка в границах проектирования	0,9532
Площадь застройки, кв.м	2062,0
Общая площадь здания, кв.м., в том числе:	38 725,0

<i>Общая площадь дошкольного образовательного учреждения (ДОУ)</i>	<i>1 765,0</i>
- подземной части, кв.м.	223,6
- надземной части, кв.м.	1 541,4

<i>Площадь жилого здания</i>	<i>36 960,0</i>
- подземной части, кв.м.	9786,6
- надземной части, кв.м.	27173,4

Строительный объем, в том числе, куб.м	163543,4
- подземной части, куб.м	43127,6
- надземной части, куб.м	120415,8



Общая площадь квартир, кв.м	20 301,5
Площадь квартир, кв.м	19 574,3
Площадь нежилых помещений, кв.м	851,3
Количество квартир, в том числе	224
однокомнатных	68
двухкомнатных	92
трехкомнатных	44
четырекомнатных	20
Этажность жилого дома	17+тех.чердак +нижний технический +2 подземных
Этажность ДОУ	2+техническое подполье
Максимальная верхняя отметка	69,0
Вместимость подземной автостоянки	203 машиноместа

**1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания (ГАП, ГИП, проектные организации)**

*Проектная организация:* ОАО «Моспроект», архитектурно-проектная мастерская № 11.

*Место нахождения:* 125190, город Москва, ул. 1-я Брестская, д. 13/14.

*Свидетельство* о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 18 декабря 2012 года № 0636-2010-7710091781-П-3 выдано на основании Решения Коллегии СРО НП «Гильдия архитекторов и инженеров», протокол от 16 декабря 2010 года № 47.

*Главный архитектор проекта:* Провоторов П.П.

*Главный инженер проекта:* Чинкова О.С.

*Субподрядные проектные организации:*

ООО «КТБстрой».

*Место нахождения:* 127106, город Москва, Гостиничный проезд, д. 6, корп. 2, оф. 213

*Свидетельство* о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 14 декабря 2012 года №СРО-П-083-0234-7715929065-000633-01 выдано на основании Решения Совета СРО НП «Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков».

ООО «Труд-Центр».

*Место нахождения:* 127055, город Москва, ул. Лесная, д. 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 на основании Решения правления СРО НП «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений», протокол от 04 октября 2012 года № 107

ООО «Пож-Проект».

*Место нахождения:* 127525, город Москва, ул. Днепропетровская, д. 4Б.

*Свидетельство* о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 32 марта 2014 года №П-430.1/14 выдано на основании Решения Президента СРО НП «СтройПроектБезопасность» от 31 марта 2014 года № 19-д.

ООО «Проектно-строительная фирма «МОНОЛИТ», (ООО ПСФ «МОНОЛИТ»).

*Место нахождения:* РФ, 125367, город Москва, Врачебный проезд, д. 10, офис 1.

*Свидетельство:* № П-1-12-1116, о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства, выданное СРО НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования», начало действия с 08 февраля 2012 г.

*Ответственный исполнитель:* Кобелев Г.А.

*Проектно-изыскательская организация:* ОАО «Научно-исследовательский центр «Строительство» (ОАО «НИЦ Строительство») НИИОСП им. Н.М. Герсевича.

*Место нахождения:* 141367, Московская обл., Сергиево-Посадский район, пос. Загорские Дали, д. 6-11.

*Свидетельство:* № П-05-0025-5042109739-2013, о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства, выданное НП СРО «Межрегиональное объединение проектных организаций «ОборонСтройПроект», начало действия с 19 августа 2013 г.

*Изыскательские организации*

ООО Научно-производственная фирма «Специальные Изыскания для Высотного Строительства».

*Место нахождения:* 117513, город Москва, Ленинский проспект, д. 137, корп. 1.

*Свидетельство* о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 27 декабря 2011 года № 01-И-№ 0535-2 выдано на основании

Решения Координационного совета «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» протокол от 27 декабря 2011 года № 91.

*Аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) Учреждения Российской академии наук Институт геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН № РОСС.RU.0001.518299, сроком действия с 01 марта 2011 года по 01 марта 2016 года, выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.*

Автономная Некоммерческая организация «Независимый институт экспертизы и сертификации» (АНО «НИЭС»).

*Место нахождения:* 129110, город Москва, ул. Гиляровского, д. 54, стр. 1.

*Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 22 октября 2012 года № 01-И-№ 0105-2 выдано на основании Решения Координационного совета «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» протокол от 22 октября №125.*

Испытательный лабораторный центр ООО АНО «НИЭС».

*Место нахождения:* 129110, город Москва, ул. Гиляровского, д. 54, стр. 1.

*Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.513042, зарегистрирован в Едином реестре 09 апреля 2010 года, действителен до 09 апреля 2015 года.*

Испытательный лабораторный центр ФГУЗ «ГЦГиЭ ФМБА» России.

*Место нахождения:* 123098, город Москва, 1-й Пехотный переулок, д. 6.

*Аттестат аккредитации № ГСЭН.RU.ЦОА.146, зарегистрирован в едином реестре под № РОСС RU.0001.510207 от 08 июня 2011 года, действителен до 08 июня 2016 года.*

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОИНЖГРУПП».

*Место нахождения:* 129075, город Москва, ул. Шереметьевская, д. 85, стр. 2.

*Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21СТ29, действителен до 13 февраля 2019 года.*

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

*Заказчик-застройщик:* ЗАО «Ремстройтрест».

*Место нахождения:* 119421, город Москва, ул. Новаторов, дом. 44.

*Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 28 апреля 2014 года № 0162-2014-04-7728014795-С-104, выдано на основании решения Совета НП СРО «Московский строительный союз», протокол от 28 апреля 2014 года №180.*



### 1.8. Состав проектной документации

*Перечень рассмотренных разделов проектной документации:*

Раздел 1. Пояснительная записка. 11-96-15992-61-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 11-96-15992-61-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения. 11-96-15992-61-АР.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 11-96-15992-61-КР.

4.1. Подраздел 1. Расчет шпунтового ограждения. 11-96-15992-61-КР4.1.

4.2. Подраздел 2. Расчет несущих конструкций. 11-96-15992-61-КР4.2.

4.3. Подраздел 3. Расчет на прогрессирующее обрушение несущих конструкций. 11-96-15992-61-КР4.3.

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

5.1. Подраздел 1. Система электроснабжения. 11-96-15992-61-ИОС1.

5.1.1. Книга 1. Электрооборудование ИТП. 11-96-15992-61-ИОС1.1.

5.2. Подраздел 2. Система водоснабжения. 11-96-15992-61-ИОС2.

5.3. Подраздел 3. Система водоотведения. 11-96-15992-61-ИОС3.

5.4. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. 11-96-15992-61-ИОС4.

5.4.1. Книга 1. Тепломеханическая часть ИТП. 11-96-15992-61-ИОС4.1.

5.5. Подраздел 5. Сети связи. 11-96-15992-61-ИОС5.

5.7. Подраздел 7. Технологические решения.

5.7.1. Книга 1. Технологические решения подземной автостоянки. 11-96-15992-61-ИОС7.1.

5.7.2. Книга 2. Вертикальный транспорт. Механическое оборудование. 11-96-15992-61-ИОС7.2.

5.7.3. Книга 3. Технологические решения ДОУ. 11-96-15992-61-ИОС7.3.

5.8. Подраздел 8. Автоматизация инженерного оборудования и систем. 11-96-15992-61-ИОС8.

5.8.1. Книга 1. Автоматизация ИТП. 11-96-15992-61-ИОС8.1.

Раздел 6. Проект организации строительства 11-96-15992-61-ПОС.

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства. 11-96-15992-61-ПОД.

7.1. Подраздел 1. Технологический регламент обращения с отходами.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды с дендропланом и перечетной ведомостью. 11-96-15992-61-ООС.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.



9.1. Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 11-96-15992-61-ПБ1.

9.2. Подраздел 2. Пожаротушение. 11-96-15992-61-ПБ2.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 11-96-15992-61- ОДИ.

Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. 11-96-15992-61-ОБЭ.

Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 11-96-15992-61-ЭФ.

Раздел 12. Иная документация, предусмотренная федеральными законами, в том числе:

Подраздел 12.1. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Подраздел 12.2. Отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

Подраздел 12.3. Технический отчет о влиянии строительства на близлежащие здания и инженерные коммуникации.

Подраздел 12.4. Результаты инженерно-экологических исследований. Естественное освещение и инсоляция.

### **1.9. Иные сведения**

Постановление Правительства Москвы от 17 октября 2012 года № 578-ПП «О мерах по дальнейшей реализации инвестиционного проекта комплексной реконструкции квартала 38А района Обручевский.

Постановление Правительства Москвы от 30 декабря 2003 года № 1075-ПП «О комплексной реконструкции квартала 37-38 Юго-Запада (Юго-Западный административный округ).

Заключение Московской государственной вневедомственной экспертизы от 17 декабря 2004 года № 44-П6/04 МГЭ по проекту застройки (3 очередь строительства) квартала 37-38 района Обручевский, Юго-Западного административного округа города Москвы.

Свидетельство об утверждении архитектурно-градостроительного решения Проекта застройки комплексной реконструкции квартала 37-38 Юго-Запада, 3-я очередь, квартал 38 А (корректировка по замечаниям МКЭ) от 26 апреля 2005 года рег. номер № 8-6-05.

Письмо Префектуры Юго-Западного административного округа города Москвы от 10 февраля 2015 года № 12-08-337/5 «о выполнении реконструкции городского проезда № 6021 в районе застройки Юго-Запада кв. 37-38 Обручевского района (Заказ № 3380-07-00ДБ02-1-0) в объеме проекта 2013 года. В границах проезда имеются парковочные карманы для временного хранения автомобилей, из которых 20 машиномест можно использовать для проектируемого корпуса 2 в кв. 38 А района Обручевский».

В соответствии с п. 2.6. «Наружные инженерные сети» Задания на проектирование, разработка и согласование проектной документации и выполнение работ по прокладке наружных инженерных сетей осуществляется соответствующими организациями по договорам о подключении к централизованным системам тепло-, электро-, водоснабжения с учетом за-проектированных сетей по проекту застройки кв. 38А.

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

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

Градостроительный план земельного участка № RU77-171000-013261, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 24 сентября 2014 года № 2311.

Задание на разработку проектной документации жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОУ по адресу: Юго-Западный административный округ города Москвы, кв. 38 А, район «Обручевский», корпус 1.

Технические условия на присоединение и подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

### **2.2. Основания для выполнения инженерных изысканий**

#### **2.2.1. Сведения о задании заказчика (застройщика) на выполнение инженерно-геологических изысканий**

Договор на выполнение инженерно-геологических изысканий от 16 апреля 2014 года № 133-14С, заключенный между ООО НПФ «СИВС» и ЗАО «Ремстройтрест».

Техническое задание, утвержденное заказчиком ЗАО «Ремстройтрест», на производство инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий для строительства зданий и сооружений. Объект и адрес: Индивидуальный жилой дом с подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОУ по адресу: г. Москва, ЮЗАО, квартал 38А, район Обручевский, корп. 1

#### **2.2.2. Сведения о задании заказчика (застройщика) на выполнение инженерно-экологических изысканий**

Договор от 14 мая 2014 года № 167, заключенный между ЗАО «Ремстройтрест» и АНО «НИЭС».

Техническое задание на производство инженерных изысканий для строительства индивидуального жилого дома с подземным гаражом в 2-х уровнях и встроенно-пристроенным ДОУ по адресу: город Москва, ЮЗАО, квартал 38 А, район Обручевский, корпус 1.

Утверждено заказчиком – ЗАО «Ремстройтрест».

Согласовано исполнителем – АНО «НИЭС».



### **3. Описание результатов инженерных изысканий**

#### **3.1. Сведения о выполненных видах, составе, объеме работ и методах выполнения инженерных изысканий**

##### *Инженерно-геологические изыскания*

*Сведения о программе инженерно-геологических изысканий*

Программа разработана ООО НПФ «СИВС» в 2014 г.

На работы получено Уведомление об учете заявки на выполнение инженерных изысканий от 30 апреля 2014 года № РИ/630-14, выданное начальником отдела Геонадзора Москомархитектуры.

*Сведения о выполненных видах, составе, объеме работ*

Изыскания выполнялись в мае-июне 2014 г. В ходе изысканий были выполнены следующие виды и объемы работ:

1. Сбор, обработка, анализ и использование фондовых материалов в пределах территории участка проектируемого строительства;
2. Рекогносцировочное обследование территории, в задачу которого входило описание рельефа местности, внешних проявлений геологических процессов и явлений;
3. Пробурено 11 скважин глубиной 26,0 м каждая, 4 скважины глубиной 30,0 м каждая, 2 скважины глубиной 32,0 м каждая; общий объем буровых работ составил 470,0 п.м.;
4. Проведено статическое зондирование грунтов в 13 точках на глубину до 23,0 м;
5. Произведены испытания грунтов статическими нагрузками (винтовыми штампами площадью 600 см<sup>2</sup>) – 9 опытов;
6. Отобраны пробы грунта для лабораторных исследований: 39 монолитов; 27 образцов нарушенной структуры; 18 проб для определения коррозионной агрессивности грунта по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля, к стали, а также к бетону; 9 проб воды на химический анализ;
7. Выполнены определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, в том числе: испытания методом одноплоскостного среза – 57 опытов; испытания методом трехосного сжатия – 22 опыта; испытания методом компрессионного сжатия – 55 опытов;
8. Камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

##### *Инженерно-экологические изыскания*

*Сведения о программе инженерно-экологических изысканий*

Представлена программа работ на производство инженерно-экологических изысканий, разработанная в 2014 году АНО «НИЭС».

*Сведения о выполненных видах, составе, объеме работ*

Целью изысканий являлось получение информации об экологическом состоянии исследуемого участка с детальностью, достаточной для стадии проектная документация.

Для выполнения поставленной цели был проведен комплекс работ в



составе инженерно-экологических изысканий, включающий в себя:

- измерение МЭД гамма-излучения на территории;
- гамма-спектрометрия грунтов;
- измерение плотности потока радона с поверхности земли;
- измерение эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона в существующих зданиях;
- санитарно-химические исследования грунтов;
- санитарно-бактериологические исследования грунтов;
- санитарно-паразитологические исследования грунтов;
- газогеохимические исследования.

Работы выполнялись в мае, июне 2014 года.

Исследования и оценка радиационной обстановки включали в себя гамма-съемку территории по маршрутным профилям с шагом сети 1,0 м с последующем проходом на территории в режиме свободного поиска, измерение МЭД гамма-излучения в 53 контрольных точках по сети 10 x 10 м; отбор 4 проб грунта с поверхности (0,0-0,2 м) и 15 проб из скважин (в интервалах глубин: 0,2-0,5; 0,5-1,5; 1,5-3,0; 3,0-5,0; 5,0-7,0; 7,0-10,0; 10,0-13,0; 13,0-16,0; 16,0-20,0 м) для определения удельной активности естественных радионуклидов и цезия-137; измерение плотности потока радона с поверхности земли в 22 контрольных точках и измерение ЭРОА  $^{222}\text{Ra}$  в подвальных помещениях существующих жилых домов, подлежащих сносу.

Исследования и оценка химического загрязнения почв и грунтов включали в себя отбор 6 проб грунта с поверхности (глубина – 0,0-0,2 м) и 9 проб из скважин (в интервалах глубин: 0,2-0,5; 0,5-1,5; 1,5-3,0; 3,0-5,0; 5,0-7,0; 7,0-10,0 м) для последующего выполнения лабораторно-аналитических исследований.

Санитарно-эпидемиологические исследования грунтов включали в себя отбор 4 проб с поверхности (глубина – 0,0-0,2 м) для последующего выполнения санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических исследований.

Газогеохимические исследования включали в себя отбор 12 газогеохимических проб из шпуров. В отобранных пробах проводились измерения содержаний метана, диоксида углерода, летучих органических соединений и нефтепродуктов, кислорода, водорода.

**3.2. Инженерно-геологические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием наличия, распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов**

**3.2.1. Инженерно-геологические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство**

В геоморфологическом отношении, территория расположена на пологом склоне озёрно-ледниковой равнины Теплостанской возвышенности, перекрытой насыпными грунтами. Поверхность участка слаборасчлененная, имеет небольшой юго-западный уклон, абсолютные отметки изменя-



ются от 196,20 м до 199,10 м.

Большая часть территории застроена жилыми домами, подлежащими сносу. Территория частично благоустроена, спланирована. На дворовых территориях развита древесно-кустарниковая растительность.

На основании материалов, полученных в результате бурения, в геологическом строении обследованной территории до разведанной глубины 32,0 м принимают участие (сверху вниз) следующие отложения. С поверхности до глубины 0,4-1,3 м участок сложен насыпными грунтами

( $tQ_{IV}$ ), состоящими из суглинка легкого песчанистого, темно-коричневого, с линзами глины легкой, с включениями щебня, дресвы, обломков битого кирпича, бетона, осколков стекла и керамики. Насыпь слежавшаяся. Техногенные отложения развиты повсеместно. В местах глубокого залегания коммуникаций мощность насыпных грунтов может достигать 3,5-4,0 м. Под насыпью, в пределах изученного участка, повсеместно залегают верхнечетвертичные и современные покровные отложения ( $rgQ_{III-IV}$ ), представленные глинами легкими пылеватыми, серовато-коричневыми, с пятнами омарганцевания и ожелезнения, с прослоями и линзами суглинков тяжелых пылеватых, с прослойками супеси, с редкими включениями дресвы, общей мощностью 0,3-1,2 м. Ниже залегают среднечетвертичные водно-ледниковые и озёрно-ледниковые нерасчлененные отложения днепровско-московского межледниковья ( $f,lgQ_{II}^{d-m}$ ). Они распространены повсеместно и представлены супесями пылеватыми, коричневато-желтыми, с включениями мелкого гравия и дресвы до 10% с линзами и прослойками (до 10 см толщиной) песка пылеватого, общей мощностью 0,5-2,3 м. Ниже повсеместно залегают среднечетвертичные отложения ( $gQ_{II}^d$ ) днепровской морены, в которых выделяются две толщи. Верхняя часть слоя представлена суглинками легкими песчанистыми, с линзами и прослоями суглинков тяжелых песчанистых, реже с прослоями глины легкой песчанистой, буровато- и желтовато-коричневыми, с включениями до 5-10 % дресвы и щебня, с редкими линзами (до 30 м) песка средней крупности. Нижняя часть морены представляет собой перемятый отторженец меловых отложений: глины легкие песчанистые, зеленовато-серые, зеленовато-черные, слабослюдистые, с тонкими (до 1 см) прослойками песка пылеватого, в верхней и нижней частях толщи, с прослойками песка средней крупности, с включениями гравия и щебня. Мощность нижней пачки моренных отложений 5,7-9,8 м. Общая мощность морены 10,5-15,6 м. Ниже залегают нижне-среднечетвертичные водно-ледниковые и озёрно-ледниковые нерасчлененные отложения ( $f,lgQ_{I-II}^{o-d}$ ) окско-днепровского возраста. Они распространены повсеместно и представлены песками средней крупности, зеленовато-серыми, коричневато-желтыми, с прослоями и линзами (до 30 см толщиной) песка мелкого, с редкими прослойками супеси песчанистой, с включениями гравия и щебня. Мощность отложений 1,9-4,1 м. Четвертичные отложения со стратиграфическим несогласием залегают на отложениях альбского яруса нижнего отдела меловой системы ( $K_{1al}$ ). Меловые отложения вскрыты всеми скважинами и представлены песками пыле-



ватыми, зеленовато-серыми, слюдистыми, с редкими прослойками песка мелкого и средней крупности, с прослоями супеси песчанистой. Вскрытая мощность меловых отложений достигает 15,6 м.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием трёх водоносных горизонтов.

Первый от поверхности водоносный горизонт грунтовых межпластовых безнапорных вод типа «верховодка» имеет локальное распространение и вскрыт отдельными скважинами. «Верховодка» распространена в озерно-ледниковых супесях и по прослоям пылеватого песка в них. Коэффициент фильтрации водовмещающих пород составляет 0,1-2,7 м/сут. По степени водопроницаемости грунты относятся к слабопроницаемым, реже водопроницаемым. «Верховодка» вскрыта на глубинах 2,2-3,0 м, на абсолютных отметках 195,39-194,32 м. Мощность водоносного горизонта 0,1-1,1 м. Нижним водоупором для «верховодки» служат моренные суглинки. Следует отметить возможные сезонные колебания уровня «верховодки» в весенне-осенний период, а также при аварийных утечках из водонесущих коммуникаций. В этот период весьма вероятен подъем уровня воды на 0,5-1,0 м выше установленного на период изысканий.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону – неагрессивны; по степени воздействия на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивны, при периодическом смачивании – слабоагрессивны; агрессивность вод к свинцовой оболочке кабелей – средняя, к алюминиевой – высокая.

Межпластовые внутриморенные напорные воды второго водоносного горизонта вскрыты отдельными скважинами. Залегают на разных глубинах и приурочены к отдельным линзам и прослоям песков средней крупности в ледниковых суглинках, т.е. носят спорадический характер распространения. Водоносный горизонт вскрыт на глубинах 8,9-12,0 м от поверхности земли, на абсолютных отметках 188,42-184,95 м. Пьезометрический уровень зафиксирован на глубинах 8,3-11,1 м от поверхности земли, на абсолютных отметках 189,02-185,35 м. Высота напора составляет 0,3-0,7 м. Мощность водоносных прослоев составляет 0,2-0,4 м. Верхним и нижним водоупором являются моренные суглинки.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону – неагрессивны; по степени воздействия на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивны, при периодическом смачивании – слабоагрессивны; агрессивность вод к свинцовой оболочке кабелей – средняя, к алюминиевой – высокая.

Основной водоносный горизонт межпластовых безнапорных вод распространён повсеместно. Водовмещающими породами являются нижнемеловые пылеватые пески с прослоями супесей, коэффициент фильтрации составляет 0,1-1,3 м/сут. Вскрытая мощность водоносного горизонта составляет 3,9-10,1 м. Глубина залегания данного водоносного горизонта от поверхности земли колеблется от 19,5 до 21,4 м, абсолютные отметки уровня водоносного горизонта составляют 177,61-174,55 м. Нижним водо-



упором для данного водоносного горизонта, согласно архивных данных, являются нижнемеловые глинистые отложения. При проведении настоящих изысканий водоупор вскрыт не был.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону – неагрессивны; по степени воздействия на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивны, при периодическом смачивании – слабоагрессивны; агрессивность вод к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей – высокая.

Исследуемая территория отнесена к подтопленной в связи с техногенными факторами.

По результатам выполненных инженерно-геологических работ в геологическом разрезе территории проектируемого строительства выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Насыпной грунт ( $tQ_{IV}$ );

ИГЭ-2 – Глина твердая, местами полутвердая ( $prQ_{III-IV}$ );

ИГЭ-3 – Супесь пластичная, местами с прослоями супеси текучей ( $f,lgQ_{II}^{d-m}$ );

ИГЭ-4 – Суглинок тугопластичный, прослоями полутвердый ( $gQ_{II}^d$ );

ИГЭ-5 – Суглинок полутвердый, прослоями тугопластичный ( $gQ_{II}^d$ );

ИГЭ-6 – Глина полутвердая, местами твердая ( $gQ_{II}^d$ );

ИГЭ-7 – Песок средней крупности, плотный, влажный ( $f,lgQ_{I-II}^{o-d}$ );

ИГЭ-8 – Песок пылеватый, плотный, насыщенный водой ( $K_{1al}$ ).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой, свинцовой оболочкам кабеля и к углеродистой стали – высокая; по отношению к бетону грунты на портландцементе марки W4 – сильноагрессивны, к железобетонным конструкциям – неагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для глин (ИГЭ-2) – 1,40 м.

По степени морозной пучинистости грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, представленные насыпными грунтами (ИГЭ-1) и глинами (ИГЭ-2), оцениваются как сильнопучинистые.

Территория отнесена к неопасной, в отношении проявления карстово-суффозионных процессов.

На исследованной территории отмечено распространение специфических грунтов, к которым относятся пески пылеватые (ИГЭ-8), способные к разжижению при их вскрытии. Однако, учитывая их глубокое (16,5-20,0 м) залегание, отсутствие динамической нагрузки и предполагаемую глубину котлована, можно считать, что данные грунты не оказывают влияние на проектируемое здание.

По инженерно-геологическим условиям территория проектируемого строительства относится ко II (средней сложности) категории.

Рекомендуется проведение мероприятий по защите котлована и фундаментов проектируемого здания от подтопления. Рекомендовано предусмотреть необходимость проведения научного сопровождения проектирования и строительства; геотехнического мониторинга.



### 3.2.1. Инженерно-экологические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство

Территория рассматриваемого объекта строительства расположена в районе Обручевский ЮЗАО г. Москвы.

В системе городской планировки территории участок изысканий расположен в следующих границах:

- север, северо-запад: по границе – внутриквартальный проезд, далее (в 50 м к СЗ) жилой массив (д. № 109, корп. 3 по Ленинскому проспекту), далее (в 110 м к СЗ) территория ТРЦ «РИО», далее (в 215 м к СЗ) проезжая часть Ленинского проспекта;

- восток: жилой массив (5-этажные жилые дома, предполагаемые к сносу: д. 3, корп. 2, корп. 3, корп. 4 по ул. Обручева);

- запад, юго-запад: по границе – проезжая часть ул. Обручева, далее территория жилого комплекса.

Участок предполагаемого строительства принадлежит массиву жилой застройки (5-этажные жилые дома, предполагаемые к сносу) и благоустроенной дворовой территории.

На момент проведения изысканий предполагаемые к сносу жилые дома №№ 3 корп. 1, 5 корп. 1 не снесены.

Поверхность участка на 40 % запечатана асфальтом. Открытая грунтовая поверхность здесь представлена дерновым слоем, легкого и среднего мехсостава, подстилаемые с глубины 0,20-0,30 м уплотненными техногенными грунтами. Насыпной слой равномерно распределен по площади участка и сформирован при благоустройстве территории. Мощность насыпного слоя варьируется от 0,4 до 4,0 м. ООПТ федерального и регионального значения, объекты культурного наследия федерального и регионального значения, а также объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, на участке проектируемого строительства и вблизи отсутствуют. Радиационно-экологическая обстановка на обследованной территории удовлетворительная. Измеренные показатели не превышают нормативных уровней, установленных государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами в области радиационной безопасности (п. 5.3. НРБ-99/2009; п. 5.1 ОСПОРБ 99/2010). Плотность потока радона с поверхности почвы по показателям «среднее предельное значение» так же соответствуют требованиям нормативных документов (п. 5.1.6. ОСПОРБ 99/2010). Участок является потенциально радонобезопасным. Значения максимальной среднегодовой эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) изотопов радона в помещениях существующих зданий не превышают установленных нормативов (п. 5.3.2. НРБ-99/2009) (протоколы радиационного контроля от 09 июня 2014 года №№ 166-1; 166-2; 166-3; 166-4, выданные ИЛЦ АНО «НИЭС»).

Газогеохимическая обстановка на участках проектируемого строительства характеризуется спокойным газогеохимическим фоном и отсутствием метаногенеза. Наблюдаемое содержание исследуемых газов на территории обусловлено продуктами микробиологического процесса аэробно-

го разложения органических веществ в почве и грунтах. В газогеохимическом отношении грунты на обследованной территории относятся к «безопасной» категории (СП 47.13330.2012 Свод правил «Инженерные изыскания для строительства» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96) (протокол газогеохимического обследования территории от 03 июня 2014 года № 48-Г-14, выданный ИЛ ООО «Проинжгрупп»).

По результатам проведенных лабораторных санитарно-химических и санитарно-эпидемиологических исследований (протоколы санитарно-химического исследования от 27 мая 2014 года №272 п, выданный ИЛЦ АНО «НИЭС»; протокол и санитарно-паразитологического исследования от 26 мая 2014 года № П 2128-2131; протоколы санитарно-эпидемиологического исследования от 02 июня 2014 года № 6144 30; № 6146 30, выданные ИЛЦ ФГБУЗ «ГЦГ и Э ФМБА»; экспертное заключение от 20 июня 2014 года № 672г/2014, выданное ФГБУЗ ГЦГ и Э ФМБА России) на территории изысканий в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 установлена категория загрязнения почв и грунтов и соответствующий порядок их использования при производстве земляных работ:

- почвы и грунты в слое 0,0-0,2 м относятся к «опасной» категории загрязнения и могут ограничено использовать под отсыпки котлованов и выемок с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;

- почвы и грунты в слое 0,2-10,0 м отнесены к «допустимой» категории загрязнения. Рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска. После завершения строительных работ, на этапе благоустройства и ввода объекта в эксплуатацию рекомендуется повторное проведение санитарно-химического обследования территории. Необходимо обеспечить качество почвы категории «допустимая».

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

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

Площадь отведенного участка в границах ГПЗУ составляет 8,643 га.

Площадь участка проектирования составляет 0,9532 га

Планировочная организация участка разработана в масштабе 1:500 на электронной копии инженерно-топографическом плане, выполненного ГУП «Мосгоргеотрест», заказ № 3/1525-12, срок исполнения 21 марта 2012 года.

Участок, выделенный под строительства жилого дома расположен вдоль юго-западной границы ГПЗУ и ограничен:

- с севера – территорией проектируемого 20-этажного жилого дома (корпус 2);

- с востока – территорией проектируемого жилого дома (корпус 9);

- с юга – с участком перспективного жилого дома (корпус 9) и ул. Обручева;

- с запада – проектируемым проездом 6021;



В соответствии с п. 3.1 ГПЗУ на участке имеются объекты капитального строительства:

- 5-этажное жилое здание с одним подземным этажом по адресу: ул. Обручева, д.3, корп.1 (№ 1 на чертеже ГПЗУ). Находится частично в границах участка корп.1. Предоставлен Акт от 18.07.2014 года, свидетельствующий о полном отселении жильцов жилого дома и о выполнении полного комплекса работ по сносу, вывозу отходов и обратной засыпке.

- 5-этажное жилое здание с одним подземным этажом по адресу: ул. Обручева, д.3, корп.2 (№ 2 на чертеже ГПЗУ). Находится частично в границах участка корп.1. Предоставлен Акт от 31.08.2014 года, свидетельствующий о полном отселении жильцов жилого дома и о выполнении полного комплекса работ по сносу, вывозу отходов и обратной засыпке.

- 5-этажное жилое здание с одним подземным этажом по адресу: ул. Обручева, д.5, корп.1 (№ 5 на чертеже ГПЗУ). Находится частично в границах участка корп.1. Сносится в соответствии с проектными решениями. Предоставлен Акт от 14.08.2014 года, свидетельствующий о полном отселении жильцов жилого дома и о выполнении полного комплекса работ по сносу, вывозу отходов и обратной засыпке.

Корпуса №3, №4, №6, №7 и №8 на чертеже ГПЗУ находятся за границами участка строительства корп.1.

В соответствии с п. 3.2 ГПЗУ объектов, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, на участке не имеется.

На участке имеются инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу и перекладке. На участке имеются зеленые насаждения, подлежащие вырубке в соответствии с перечетной ведомостью.

Расчетное количество жителей – 505 человека.

Въезд на территорию жилого дома осуществляется по проектируемому проезду 6021, выходящему на ул. Обручева. Въезд и выезд в подземную автостоянку запроектированы со стороны северо-западного фасада здания, по двум закрытым криволинейным однопутным рампам. На территорию ДООУ организовано два независимых въезда-выезда с проектируемых проездов. К жилому дому и к пристроенному ДООУ обеспечивается подъезд пожарной техники. Ширина проездов составляет 6,0 м. Ширина тротуаров принята от 1,5 м до 3,0 м. В проекте обеспечено разделение входов в помещения жилого и нежилого фонда.

Расчетное количество машиномест для обеспечения жителей гаражами и открытыми стоянками для постоянного хранения составляет 101 единицу. Расчетное количество машиномест для обеспечения жителей гаражами и стоянками для временного хранения составляет 25 единиц. Расчетное количество машиномест для обслуживания встроенных нежилых помещений составляет 4 единицы.

Проектом предусмотрено размещение расчетного количества автомобилей в проектируемой подземной автостоянке емкостью 203 машиноместа (включая 11 машиномест для маломобильных групп населения, а также

на запроектированных открытых автостоянках на отведенной территории емкостью 12 единиц (включая 4 машиноместа для маломобильных групп населения), расположенных в границах отведенного участка. 17 машиномест располагаются за границами отведенного ГПЗУ, в радиусе нормативной доступности, в границах городского проезда № 6021.

Организация рельефа участка выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1м и решена в увязке с отметками асфальтового покрытия проезжей части проектируемого проезда 6021, внутриквартальных проездов и опорной застройки. Вертикальная планировка участка обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по лоткам проектируемых проездов в колодцы проектируемой сети ливневой канализации, с дальнейшим присоединением к городской системе водоотведения поверхностного стока в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток» № 559/14 от 16.04.2014.

Проектом обеспечена оптимальная высотная привязка проектируемых объектов. Относительная отметка 0,00 секций 1, 2 и 3 жилого дома (корп.1) соответствует абсолютной отметке на местности 198,60. Относительная отметка 0,00 ДОУ соответствует абсолютной отметке на местности 197,40. Продольные и поперечные уклоны по проездам и тротуарам находятся в пределах нормативных требований. Поперечные профили проектируемых проездов приняты односкатными.

Благоустройством придомовой территории корпуса 1 предусматривается размещение на придомовой территории хозяйственной площадки с установкой контейнеров для сбора твердых бытовых отходов. Комплексные решения по устройству площадок для игр и отдыха с установкой малых архитектурных форм для жителей корпуса 1 выполнены на основании расчетов утвержденного проекта Застройки (3 очередь строительства) района «Обручевский» кв. 38А Юго-Запад от 17 декабря 2004 года № 44-П6/04 МГЭ. Все площадки оборудуются типовыми малыми архитектурными формами и элементами благоустройства. Дополнительно возможность для отдыха и для занятий спортом предусмотрена в расположенных в радиусе нормативной доступности благоустроенных зонах Тропаревского и Воронцовского лесопарков, а также наличием существующей зоны общественного отдыха в непосредственной близости от жилого дома.

Проектными решениями предусмотрено устройство 378,5 кв.м игровых площадок, выполненных с применением газонной смеси, устойчивой к вытаптыванию («спортивный газон»). На площадках ДОУ размещается игровое и спортивное оборудование. Проектными решениями предусмотрено размещение на проектируемой территории отдельной хозяйственной площадки для ДОУ с установкой контейнеров для сбора твердых бытовых отходов. Конструкции дорожных покрытий соответствуют рекомендациям альбома СК 6101-97 ГУП «Мосинжпроект». Конструкции, предназначенные для проезда пожарной техники, рассчитаны на соответствующую нагрузку.



Проезды запроектированы с покрытием из двухслойного асфальтобетона, проезды на территории ДОУ и покрытие автостоянок – газонная решетка ФЭМ-27; покрытие тротуаров и отмосток – из бетонной плитки; покрытие детских и игровых площадок ДОУ – газонная смесь, устойчивая к вытаптыванию.

Проезды отделяется от тротуара и газона бетонным бордюром БР 100.30.15 на высоту 15 см (на территории ДОУ – 10 см). Тротуар отделяется от газона бетонным бордюром БР 100.20.8 на высоту 5 см. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью на пути следования маломобильных групп населения не превышает 0,015 м. Озеленение придомовой территории осуществляется высадкой деревьев и кустарников, а также устройством газонов и цветников. Озеленение территории ДОУ предусматривает высадку деревьев и кустарников группами и в живой однорядной изгороди по периметру игровых площадок. Ассортимент деревьев и кустарников исключает применение пород с ядовитыми плодами и колючками.

Основные технические показатели земельного участка

Наименование показателя	Единица измерения	Количество
Площадь участка в границах ГПЗУ	м <sup>2</sup>	86 430,00
Площадь участка проектирования, в том числе:	м <sup>2</sup>	9 532,00
- участок жилого дома корпус 1		6 616,00
- участок ДОУ		2 916,00
Площадь застройки, в том числе:	м <sup>2</sup>	2 062,00
- жилого дома корпус 1	м <sup>2</sup>	1 139,70
- выходов из подземной автостоянки	м <sup>2</sup>	91,0
- пристроенного ДОУ	м <sup>2</sup>	831,30
Площадь твердых покрытий (проезды, тротуары, отмостки), в том числе:	м <sup>2</sup>	4 281,40
- на участке ДОУ	м <sup>2</sup>	1 081,40
Площадь озеленения, в том числе:	м <sup>2</sup>	3 188,60
- озеленение ДОУ, включая площадки		624,80

#### 4.3. Архитектурные решения

Строительство 17-этажного с двумя подвальными, нижним техническим этажом и техническим чердаком здания.

Здание Т-образной формы трехсекционное с первым нежилым этажом и встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением (ДОУ) с размерами в осях:

- в подземной части – 103,6х54,40 м;
  - в надземной части – 98,8х20,6 м;
- и максимальной отметкой верха 69,0 м.

Размещение:

- на -2 этаже на отм. -10,00 – автостоянки, узлов учета тепла, тамбур-шлюзов лестниц и лифтов, венткамер рампы и гаража, венткамер подпора, дренажной насосной, помещения уборочной техники;

- на -1 этаже на отм. -6,10 – контрольно-пропускного пункта (КПП) с санузлом и душевой, автостоянки, тамбур-шлюзов лестниц и лифтов, венткамер рампы и гаража, венткамер подпора, зон безопасности инвалидов, станции АПТ и водомерного узла, помещения уборочной техники, индивидуального теплового пункта (ИТП), электрощитовой ИТП;

- в техническом подполье на отм.-3,40 – между осями 101-4/202-К – технического подполья ДОУ, венткамер, приточной форшахты, узла учета тепла, на отм. -3,80 – техподполья, венткамер, электрощитовой ДОУ, помещения систем связи;

- на отм. -250 – в осях 4-24/Д4-Е технического подполья жилого дома, электрощитовой БКФН, помещения систем связи, узла учета систем отопления, узла учета ГВС жилого дома, электрощитовых жилого дома и автостоянки; на отм. -1,08 – въезда-выезда из рампы; на отм. 0,90 – эвакуационных выходов из подземной части;

-на отм. -1,20 в осях 101-4/202-К – помещений дошкольного образовательного учреждения: вестибюля входной группы с помещением охраны, колясочной, лифтовым холлом, медблока с медицинским и процедурным кабинетами, санузлом с местом приготовления дезинфицирующих растворов, групповой ячейки со спальней, игровой, раздевальной, буфетной, санузлами, зала для музыкальных занятий, инвентарной, комнаты музыкального руководителя, санузла, комнаты уборочного инвентаря, комнаты приема пищи персонала, хозяйственной кладовой, пищеблока с загрузочной и моечной обменной тары, комнаты заведующего производством, кладовой овощей и цеха первичной обработки овощей, овощного цеха, мясорыбного цеха, холодного цеха и горячего цехов, моечной кухонной посуды, помещения раздаточной с подъемником, кладовой сухих продуктов, зоны холодильных камер, гардероба персонала с душевой, санузла, помещения уборочного инвентаря пищеблока;

- на 1 этаже на отм. 0,00 – нежилых помещений общественного назначения с санузлами, в том числе оборудованными универсальными санитарно-техническими кабинами, рассчитанными на обслуживание всех групп населения, комнат уборочного инвентаря; между осями 22-24 – помещения администрации автостоянки, помещения персонала автостоянки с душевой и санузлом, выходов из мусорокамер;

- на отм. 1,20 – вестибюлей жилой части здания, с комнатами уборочного инвентаря и санузлами, лифтовых холлов;

- на 2 этаже ДОУ на отм. 2,10 в осях 101-4/202-К – 2 групповых ячеек со спальней, игровыми, раздевальными, буфетными, санузлами, зала для спортивных занятий с раздевальными, санузлами и душевыми, инвентарной, треперской с санузлом и душевой, комнаты уборочного инвентаря, лифтового холла – зоны безопасности при пожаре, кладовой чистого белья, стиральной-гладильной, комнаты логопеда и психолога, универсальной



кружковой с кладовой, помещения раздаточной, методического кабинета, кабинета заведующего, комнаты преподавателей, комнаты индивидуальных занятий, кабинета завхоза и кастелянши, санузла для персонала, зоны безопасности, комнаты гигиены женщин;

- на отм. 5,40 в осях 101-4/202-К – технических помещений, выхода на кровлю ДОУ, на отм. 5,80 – технических помещений над сквозным проездом;

- на 2-17 этажах на отм. 7,80-57,30 – жилых квартир;

- на отм. 60,30 – технических помещений, второго света квартир 17-го этажа;

- на отм. 63,86 – венткамер, выходов на кровлю;

- на отм. 65.83 – венткамер, выходов на кровлю.

Связь по этажам:

*Дошкольного образовательного учреждения*

- двумя лестницами и лифтом грузоподъемностью – 1000 кг, малым грузовым лифтом грузоподъемностью 100 кг.

*Жилого дома*

- лестницей типа Н1 и двумя лифтами грузоподъемностью – 1000 кг, в исполнении для транспортировки пожарных подразделений, для каждой секции.

Отделка фасадов:

- цоколь – полированный гранит;

- пандусы, ступени наружных лестниц – облицовка натуральным камнем;

- наружные стены – навесная фасадная система с воздушным зазором, облицовка натуральным камнем, клинкерной плиткой под кирпич, металлокассетами;

- окна и балконные двери – деревянные с двухкамерным стеклопакетом;

- окна ДОУ – двухкамерный стеклопакет в алюминиевом профиле.

Полная внутренняя отделка и технологическое оснащение помещений общего пользования – в соответствии с функциональным назначением помещений и технологическими требованиями, квартир, нежилых помещений общественного назначения, помещений ДОУ – без чистовой отделки с выделением «мокрых» зон и устройством гидроизоляции.

### 4.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности – нормальный. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Конструктивная схема – каркасно-стенная, несущие конструкции из монолитного железобетона класса В25, В40 (фундаментная плита, наружные и внутренние стены подземной части, плиты покрытия подземной автостоянки), арматуры классов А240, А500С. Общая жесткость и пространственная неизменяемость здания обеспечиваются

совместной работой фундаментов, колонн (пилонов), внутренних и наружных несущих стен, плит перекрытия и покрытия.

Конструктивно здание разделено деформационными швами на блоки: пристроенные части подземного гаража, высотная часть (жилой дом), встроено-пристроенное ДОУ.

В швах бетонирования конструкций подземной части предусматривается установка гидро-шпонок. ОАО «НИЦ «Строительство» НИИЖБ им. А.А. Гвоздева разработан «Технологический регламент производства бетонных работ при возведении конструкций подземной части жилого дома по адресу: г. Москва, район Обручевский, вл. 38 «А», корп. 1.», с обоснованием отсутствия гидроизоляции.

### *Жилой дом с подземным гаражом*

#### Подземная часть

Фундамент – монолитная железобетонная (марка бетона по морозостойкости F200, по водонепроницаемости W16) плита по бетонной (бетон класса В10) подготовке толщиной 80 мм на естественном основании: глины легкие, песчанистые, полутвердые ( $\varphi=18^\circ$ ,  $\gamma=1,82 \text{ г/см}^3$ ,  $c=0,85 \text{ кг/см}^2$ ,  $E=223 \text{ кг/см}^2$ ), толщиной: 1200 мм – под высотной частью, 500 мм – под гаражом, 250 мм – в осях 207-Ж/4-24. В местах опирания пилонов предусмотрено увеличение толщины плиты на 200 мм. Согласно представленных результатов расчетов, сопротивление грунтов основания  $7,3 \text{ кг/см}^2$ , давление под подошвой от  $3,58 \text{ кг/см}^2$  (гараж) до  $6,92 \text{ кг/см}^2$  (высотная часть), расчетная осадка от 3,84 см (гараж) до 7,55 см (высотная часть), относительная разность осадок от 0,0009 до 0,0015. В конструкции фундаментной плиты предусмотрены прямки. В местах изменения высотных отметок фундаментной плиты предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в  $45^\circ$ .

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 400, 300 мм и 600 мм; стены с утеплением на глубину промерзания грунта.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 220, 260, 300, 400, 500 мм, в осях А-208/8 вдоль деформационного шва предусмотрены парные несущие конструкции. Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 220, 260 мм.

Стены пандуса – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Плита пандуса (в осях А-Д/6-8) – монолитная железобетонная (марка бетона по морозостойкости F200, по водонепроницаемости W16), толщиной 300 мм.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные толщиной 300, 400 мм (в уровне второго и первого подземного этажей), в уровне первого подземного этажа в осях 202/15-19 – колонны сечением 400x400 мм.

Перекрытие второго подземного этажа – монолитное железобетонное (бетон класса В25) безбалочное, толщиной 250 мм, с капителями (в осях 202-Б/6-21) толщиной 450 мм (с учетом толщины плиты) в местах опира-



ния на колонны. В местах перепада высот предусмотрены балки. В осях 207-208/4-24 предусмотрено устройство монолитной железобетонной (бетон класса В25) плиты толщиной 250 мм, с шарнирным опиранием на короткие консоли в конструкции плит.

Перекрытие первого подземного этажа высотной части в осях А-К/1-24 – монолитное железобетонное (бетон класса В25), толщиной 250 мм, в местах сопряжения с плитами покрытия пристроенной автостоянки предусмотрены балки.

Плиты покрытия гаража – монолитные железобетонные, с уклоном к продольным наружным сторонам здания, толщиной 400 мм, с капителями толщиной 800 мм (с учетом толщины плиты) в местах опирания на пилоны. В осях Д-Ж/4-24 предусмотрено устройство монолитных железобетонных (бетон класса В40) плит толщиной 400 мм, с шарнирным опиранием на короткие консоли в конструкции плиты.

Перекрытие технического этажа – монолитное железобетонное (бетон класса В25) толщиной 250 мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В25).

#### Надземная часть

Наружные стены в уровне 1 этажа – несущие монолитные железобетонные (бетон класса В25) толщиной 220, 260, 300 мм, и простенки, толщиной 300 мм; стены и простенки с утеплением и вентилируемой фасадной системой. Ненесущие ограждающие конструкции в уровне 1 и 17 этажей с поэтажным опиранием – витражная фасадная система. Конструкции фасадной системы учитывают деформации несущих элементов, к которым они крепятся.

Внутренние стены в уровне 1 этажа – монолитные железобетонные толщиной 220, 260, 300, 400 мм. Наружные и внутренние стены 2-17 этажей – несущие монолитные железобетонные, толщиной 220 мм.

По оси 8 вдоль деформационного шва предусмотрены парные конструкции.

Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные (бетон класса В25) толщиной 220 и 260 мм.

Перекрытия 1-17 этажей и покрытие – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм. В местах устройства лоджий и балконов предусмотрена перфорация для установки негорючего утеплителя. Согласно представленных результатов расчетов, максимальные ускорения верхних перекрытий составляют  $0,069 \text{ м/с}^2$ . Плита на отметке 2,00 в осях А-К/101-4 – монолитная железобетонная, толщиной 250 мм. Плиты на отметках 3,80, 5,30, 5,50 в осях А-К/101-8 – монолитная железобетонная, толщиной 250 мм. В местах перепада высот предусмотрены балки.

На отметке 60,25 в наружных стенах проектом предусмотрено устройство монолитных железобетонных балок, сечением  $400 \times 500(h)$  мм.

Лестничные площадки и марши в уровне 1 этажа – монолитные железобетонные, на остальных этажах лестничные марши – сборные железобетонные, лестничные площадки – монолитные железобетонные.

Кровля – плоская, рулонная, утепленная, неэксплуатируемая, водоотвод организованный внутренний.

Отметки (относительные=абсолютные):

0,00 = 198,60;

низа фундамента (высотной части) минус 11,35 = 187,25;

низа фундамента (подземной автостоянки) минус 10,80 = 187,80;

расчетного уровня грунтовых вод от 185,32 до 189,02.

Котлован глубиной до 11,70 м. Ограждение котлована – стальные трубы диаметром 426x8 и 530x8 мм (в осях 202/12-21), длиной от 14,0 до 18,0 м, с шагом 1,0 м, заглублением ниже дна котлована не менее 6,0 м, с распределительной балкой и деревянной забиркой. Устойчивость ограждения обеспечивается устройством одноярусной подкосной системы из стальных труб диаметром 426x8 мм, шагом 4,5-5,0 м, с упором в обвязочный пояс из 2 двутавров № 40Б1 (на абсолютной отметке 195,00) и в пионерный участок фундаментной плиты, а также угловыми распорками из стальных труб диаметром 426x8 мм. Предусмотрено временное сохранение грунтовых берм с последующей их разработкой.

На период строительства от подтопления применяется система открытого опережающего водоотлива с помощью водосборных канавок и зумпфов.

### ДОУ

#### Подземная часть

Фундамент – монолитная железобетонная (марка бетона по морозостойкости F200, по водонепроницаемости W16) плита, толщиной 250 мм, по бетонной (бетон класса В10) подготовке толщиной 80 мм на свайном основании. В местах опирания стен предусмотрено увеличение толщины плиты за нижнюю грань на 300 мм. Сваи железобетонные сечением 300x300 мм, длиной 9,0 м, марки С100.30-9 по серии 1.011.1-10, вып. 1.

Основанием нижнего конца свай служат глины легкие, песчанистые, полутвердые ( $\varphi=18^\circ$ ,  $\gamma=1,82$  г/см<sup>3</sup>,  $c=0,85$  кг/см<sup>2</sup>,  $E=223$  кг/см<sup>2</sup>). Согласно представленных результатов расчетов, несущая способность свай 49,6 тонн, средняя расчетная нагрузка на сваю 30,8 тонн, осадка фундаментов 36,2 мм, относительная разность осадок 0,00136. Забивка свай производится после устройства подземной части жилого дома, гаража и обратной засыпки пазух. Проектом предусмотрены натурные испытания свай.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 220 мм с гидроизоляцией и утеплением на глубину промерзания грунтов.

Перекрытие подземной части – монолитное железобетонное (бетон класса В25) толщиной 250 мм. В осях Д3-Д4/1-2, 205-Д4/2-4 предусмотре-



но устройство монолитных железобетонных (бетон класса В25) плит толщиной 250 мм, с шарнирным опиранием на короткие консоли, с размером сторон 200х200 мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В25).

Надземная часть

Наружные и внутренние стены – несущие монолитные железобетонные, толщиной 220 мм, с утеплением и вентилируемой фасадной системой.

Перекрытие 1 этажа – монолитное железобетонное, толщиной 250 мм, в осях ДЗ-Д4/1-2, 205-Д4/2-4 предусмотрено устройство монолитных железобетонных (бетон класса В25) плит толщиной 250 мм, с шарнирным опиранием на короткие консоли в конструкции плит.

Покрытие в осях А-К/101-4 – монолитное железобетонное, толщиной 250 мм, в осях ДЗ-Д4/1-2, 205-Д4/2-4 предусмотрено устройство монолитных железобетонных (бетон класса В25) плит толщиной 250 мм, с шарнирным опиранием на короткие консоли в конструкции плит.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В25).

Кровля – плоская, рулонная, утепленная, эксплуатируемая, водоотвод организованный внутренний.

Отметки (относительные=абсолютные):

0,00 = 198,60;

низа фундамента минус 4,15 = 194,45;

отметка низа свай минус 13,45 = 185,15;

расчетного уровня грунтовых вод от 185,32 до 189,02.

*Существующие инженерные коммуникации*

ООО ПСФ «МОНОЛИТ» (договор от 10 октября 2014 г № 10/10-14ИО) выполнено математическое моделирование влияния проектируемого строительства на окружающие здания, сооружения и инженерные коммуникации, расположенные в зоне влияния, расчетным радиусом от 21,5 до 32,50 м.

Инженерные коммуникации

(расчеты выполнены ООО ПСФ «МОНОЛИТ»)

*со стороны осей 213/103-121:*

водосток в монолитной железобетонной трубе диаметром 900 мм, на расстоянии 5,3м от ограждения котлована на глубине 3,77 м, расчетные максимальные прогнозируемые перемещения 19,3 мм;

канализация в асбоцементной трубе диаметром 456 мм на расстоянии 9,5 м от ограждения котлована на глубине 3,12 м, расчетная максимальная величина перемещений 8,1 мм;

кабель на расстоянии 15,4 м от ограждения котлована на глубине 1,0 м, расчетная максимальная величина перемещений 3,5 мм;

кабель на расстоянии 16,3 м от ограждения котлована на глубине 1,0 м, расчетная максимальная величина перемещений 3,0 мм;

водопровод в стальной трубе диаметром 400 мм на расстоянии 17,5 м от ограждения котлована, на глубине 1,87 м, расчетные максимальные прогнозируемые перемещения 2,3 мм;

кабель на расстоянии 19,5 м от ограждения котлована на глубине 1,0 м, расчетная максимальная величина перемещений 1,5 мм;

кабель на расстоянии 19,9 м от ограждения котлована на глубине 1,0 м, расчетная максимальная величина перемещений 1,4 мм;

*со стороны осей 209-213/101:*

канализация в керамической трубе диаметром 250 мм на расстоянии 10,0 м от ограждения котлована на глубине 2,2 м, расчетная максимальная величина перемещений 14,1 мм;

водопровод в чугунной трубе диаметром 326 мм на расстоянии 12,9 м от ограждения котлована, на глубине 2,3 м, расчетные максимальные прогнозируемые перемещения 9,2 мм;

газопровод в стальной трубе диаметром 259 мм, на расстоянии 15,6 м от ограждения котлована на глубине 0,75 м, расчетные максимальные прогнозируемые перемещения 9,1 мм;

водопровод в стальной трубе диаметром 300 мм на расстоянии 16,6 м от ограждения котлована, на глубине 2,29 м, расчетные максимальные прогнозируемые перемещения 7,3 мм;

канализация в чугунной трубе диаметром 326 мм на расстоянии 20,2 м от ограждения котлована на глубине 1,25 м, расчетная максимальная величина перемещений 4,0 мм;

водопровод в чугунной трубе диаметром 200 мм на расстоянии 26,1 м от ограждения котлована, на глубине 3,62 м, расчетные максимальные прогнозируемые перемещения 1,2 мм;

водопровод в чугунной трубе диаметром 200 мм на расстоянии 27,3 м от ограждения котлована, на глубине 3,62 м, расчетные максимальные прогнозируемые перемещения 1,1 мм.

Инженерные коммуникации

(поверочные расчеты выполнены ОАО «НИЦ «Строительство»  
НИИОСП им. Н.М. Герсевича)

*со стороны осей 213/103-121:*

водосток в монолитной железобетонной трубе диаметром 900 мм, на расстоянии 5,3 м от ограждения котлована на глубине 3,77 м, расчетные максимальные прогнозируемые перемещения 20,4 мм;

канализация в асбоцементной трубе диаметром 456 мм на расстоянии 9,5 м от ограждения котлована на глубине 3,12 м, расчетная максимальная величина перемещений 8,9 мм;



кабель на расстоянии 15,4 м от ограждения котлована на глубине 1,0 м, расчетная максимальная величина перемещений 4,5 мм;

кабель на расстоянии 16,3 м от ограждения котлована на глубине 1,0 м, расчетная максимальная величина перемещений 3,5 мм;

водопровод в стальной трубе диаметром 400 мм на расстоянии 17,5 м от ограждения котлована, на глубине 1,87 м, расчетные максимальные прогнозируемые перемещения 2,6 мм;

кабель на расстоянии 19,5 м от ограждения котлована на глубине 1,0 м, расчетная максимальная величина перемещений 2,0 мм;

кабель на расстоянии 19,9 м от ограждения котлована на глубине 1,0 м, расчетная максимальная величина перемещений 1,8 мм.

В «Научно-техническом заключении» ОАО «НИЦ «Строительство» НИИОСП им. Н.М. Герсевича, дана положительная оценка расчетам оценки влияния на окружающую застройку (ООО ПСФ «МОНОЛИТ»), также отмечено, что полученные дополнительные осадки инженерных коммуникаций от строительства жилого дома не приведут к возникновению аварийных ситуаций в процессе строительства и эксплуатации здания. Рекомендовано выполнить программу геотехнического мониторинга.

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

Предусмотрено утепление наружных ограждающих конструкций:

- наружных стен тип 1 – минераловатными плитами плотностью  $90 \text{ кг/м}^3$  толщиной 150 мм и толщиной 200 мм в ДООУ в составе сертифицированной навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором;
- наружных стен тип 2, с заполнением пространства за витражами со стеклом - минераловатными плитами плотностью не менее  $90 \text{ кг/м}^3$  толщиной 120 мм;
- наружных стен тип 3 – минераловатными плитами плотностью не менее  $90 \text{ кг/м}^3$  толщиной 150 мм в составе сертифицированной фасадной системы с толстым штукатурным слоем;
- внутренних стен отапливаемых помещений граничащих с автостоянкой, рампой, неотапливаемыми тамбурами – минераловатными плитами плотностью не менее  $90 \text{ кг/м}^3$  толщиной 50 мм в составе сертифицированной фасадной системы с толстым штукатурным слоем;
- цокольных стен и стен в грунте – плитами экструзионного пенополистирола толщиной 120 мм;
- перекрытий под нависающими участками – минераловатными плитами толщиной 250 мм в жилой части и толщиной 140 мм в отапливаемом техническом этаже, в составе сертифицированной навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором;

- перекрытий ДОУ над техподпольем и под техэтажом – минераловатными плитами плотностью  $125 \text{ кг/м}^3$  толщиной 50 мм;
- перекрытий над рампой и автостоянкой – минераловатными плитами плотностью  $90 \text{ кг/м}^3$  толщиной 50 мм;
- покрытий ДОУ – минераловатными плитами общей толщиной 200 мм;
- покрытий жилого корпуса – плитами экструзионного пенополистирола толщиной 150 мм.

Светопрозрачные конструкции:

- блоки оконные и балконные дверные – по ГОСТ 24700, деревянные с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием стекла, приведенным сопротивлением теплопередаче  $0,68 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$ ;
- блоки оконные ДОУ – по ГОСТ 21519, из комбинированных алюминиевых профилей системы «AWS 70.HI», с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием стекла и заполнением межстекольного пространства аргоном, приведенным сопротивлением теплопередаче  $0,594 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$ ;
- модульная ограждающая конструкция – из комбинированных алюминиевых профилей системы «FW50+.HI/SI» с дистанционной рамкой TGI, с двухкамерным стеклопакетом СПД 8И-16Ar-63-16Ar-И8 с теплоотражающим покрытием двух стекол и заполнением межстекольного пространства аргоном, приведенным сопротивлением теплопередаче  $1,15 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$ .

*В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:*

- установка приборов учета и контроля потребляемого тепла системами отопления; применение отопительных приборов с термостатическим регулированием теплоотдачи; автоматическое регулирование систем отопления, вентиляции; индивидуальный учет потребленной тепловой энергии; теплоизоляция трубопроводов отопления;
- высокоэффективное насосное оборудование; водосберегающая сантехническая арматура; индивидуальный учет расходов воды; теплоизоляция трубопроводов горячего водоснабжения;
- по электроснабжению – применение светильников с люминесцентными лампами, устройство управления и регулирования освещением общедомового освещения; поквартирный учет потребления электроэнергии многотарифными счетчиками.

Энергетические паспорта на здания выполнены по форме СНиП 23-02-2003. Величина расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление составляет:

жилой корпус –  $q_h^{\text{des}} = 80 \text{ кВт} \cdot \text{ч/м}^2$ , что не более нормируемого значения  $q_h^{\text{reg}} = 95 \text{ кВт} \cdot \text{ч/м}^2$ ;

ДОУ –  $q_h^{\text{des}} = 174 \text{ кВт} \cdot \text{ч/м}^2$ , что не более нормируемого значения  $q_h^{\text{reg}} = 230 \text{ кВт} \cdot \text{ч/м}^2$ .



Отклонение расчетного удельного расхода тепловой энергии на отопление здания за отопительный период от нормируемого значения СНиП 23-02-2003 соответствует классу энергетической эффективности – «В» (высокий).

Требуемое снижение удельного потребления энергоресурсов согласно Постановлению Правительства РФ 25 января 2011 года № 18 выполняется.

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

В соответствии с п. 2.6. «Наружные инженерные сети» Задания на проектирование, разработка и согласование проектной документации и выполнение работ по прокладке наружных инженерных сетей осуществляется соответствующими организациями по договорам о подключении к централизованным системам тепло-, электро-, водоснабжения с учетом запроектованных сетей по проекту застройки кв. 38А и Заключения Московской государственной вневедомственной экспертизы от 17 декабря 2004 года № 44-П6/04 МГЭ по проекту застройки (3 очередь строительства) квартала 37-38 района Обручевский, Юго-Западного административного округа города Москвы.

##### *Электроснабжение*

В соответствии с Техническими условиями на присоединение энергопринимающих устройств к электрическим сетям ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» №И-14-00-939438/102 от 14.01.2015, электроснабжение здания осуществляется от отдельно стоящей трансформаторной подстанции 10/0,4кВ.

Проектирование и строительство кабельных линий 10 кВ от РУ-10кВ до проектируемой распределительной трансформаторной подстанции, проектирование и строительство кабельных линий 0,4 кВ от ТП до ВРУ, осуществляется силами и средствами сетевой организации ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» (основание – п. 10 ТУ).

Для приема, учета и распределения электроэнергии по зданию применяются семь вводно-распределительных устройств ВРУ 380/220В, которые устанавливаются в отдельных электрощитовых помещениях:

- ВРУ№1-1 для секций 1,2 жилого дома;
- ВРУ№1-2 для секции 2 жилого дома;
- ВРУ№1-3 для секции 3 жилого дома;
- ВРУ№2 для помещений без конкретной технологии;
- ВРУ№3 для автостоянки;
- ВРУ№4 для ИТП;
- ВРУ№5 для ДОУ.

Определенные проектом нагрузки на весь комплекс электроприемников составляют:

$P_y=2062,8$  кВт;  $P_p=1110,5$  кВт.

Определенные проектом нагрузки ВРУ№1-1:

$P_y=356,0$  кВт;  $P_p=296,71$  кВт;  $S_p=329,7$  кВА.

Определенные проектом нагрузки ВРУ№1-2:

$P_y=323,6$  кВт;  $P_p=264,33$  кВт;  $S_p=293,7$  кВА.

Определенные проектом нагрузки ВРУ№1-3:

$P_y=323,6$  кВт;  $P_p=264,33$  кВт;  $S_p=293,7$  кВА.

Определенные проектом нагрузки ВРУ№2:

$P_y=320,1$  кВт;  $P_p=228,9$  кВт;  $S_p=248,8$  кВА.

Определенные проектом нагрузки ВРУ№3:

$P_y=334,0$  кВт;  $P_p=116,9$  кВт;  $S_p=131,3$  кВА.

Определенные проектом нагрузки ВРУ№4:

$P_y=76,8$  кВт;  $P_p=51,84$  кВт;  $S_p=64,8$  кВА.

Определенные проектом нагрузки ВРУ№5:

$P_y=309,6$  кВт;  $P_p=189,2$  кВт;  $S_p=210,2$  кВА.

Расчетная мощность на одну квартиру принята 16,0 кВт, 22,0 кВт.

Ввод в квартиры – трехфазный.

Категория по надежности электроснабжения – II.

К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, противопожарные устройства, лифты, пожарная и охранная сигнализация, пожарные насосы, огни светового ограждения, система диспетчеризации. Питание электроприемников I категории предусматривается от двух вводов, каждого ВРУ через устройства АВР.

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

Автоматизированный учёт электроэнергии производится электронными счётчиками активной энергии установленными на передних панелях в секторах учёта на вводных панелях ВРУ и в специальных выносных шкафах учёта.

Каждое ВРУ запитано по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям.

Электроснабжение квартир жилого дома осуществляется от устройства этажного распределительного УЭРМ, которое устанавливается на этажах, в межквартирных коридорах. Квартирные распределительные ящики и разводка сетей по квартирам не предусматриваются (ящики устанавливаются собственниками квартир). Для временного электроснабжения на период строительных работ устанавливаются щиты механизации.

Внутренние электросети – провода и кабели с медными жилами, с изоляцией, не поддерживающей горение, в основном кабели ВВГнг-LS. Для потребителей I-й категории предусмотрены кабели ВВГнг-FR LS, соответствующих сечений. Для потребителей ДООУ предусмотрены кабели ВВГнг-LSLTx-0,66.



Электроосвещение – светильники с люминесцентными лампами и другими энергосберегающими источниками света. Управление освещением лестничных площадок, имеющих естественное освещение, входов и номерного знака осуществляется автоматически с помощью фотореле и дистанционно из диспетчерского пункта. Управление освещением технологических помещений, служебных комнат, санузлов принято местными выключателями. Высота установки штепсельных розеток в помещениях пребывания детей 1,8 м от пола.

Для повышения уровня электробезопасности используются УЗО, разделительные трансформаторы 220/36В, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), молниезащита – по III уровню защиты, а также зануление (система заземления TN-C-S) электроустановок.

*Водоснабжение* - в соответствии договором о подключении ОАО «Мосводоканал» от 29 июля 2014 года № 544ДП-В, гарантированный напор 25,0 м.в.ст.

Проектом предусмотрен ввод  $2D=200\text{мм}$  с установкой водомерного узла со счетчиком  $D=50\text{мм}$ , и обводной линией с электрозадвижкой для пропуска пожарных расходов для наземной части здания. До водомерного узла предусмотрено подключение для нужд пожаротушения подземной автостоянки.

Самостоятельные счетчики холодной и горячей воды предусмотрены для следующих типов потребителей: жилые квартиры, встроенные помещения БКФН, санузлы в нежилых помещениях, ДООУ.

Расчетные расходы воды:

Общий расход воды – 148,53 куб.м/сут; 19,48 куб.м/ч; 7,30 л/с, в т.ч.:

- расход горячей воды – 12,31 куб.м/ч; 4,65 л/с

- расход тепла на ГВС – 0,850 Гкал/ч.

*Первая зона*

- общий расход воды – 13,62 куб.м/ч; 5,36 л/с;

- расход горячей воды – 8,53 куб.м/ч; 3,39 л/с

- расход тепла на ГВС – 0,589 Гкал/ч.

*Вторая зона*

- общий расход воды – 8,44 куб.м/ч; 3,45 л/с;

- расход горячей воды – 5,46 куб.м/ч; 2,24 л/с

- расход тепла на ГВС – 0,377 Гкал/ч.

Проектом предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Система хозяйственно-питьевого водопровода двухзонная. Первая зона обслуживает потребителей с первого по одиннадцатый этажи, в том числе встроенные помещения на первом этаже. Вторая зона обслуживает потребителей с двенадцатого этажа по верхний технический этаж. Система хозяйственно-питьевого водопровода первой зоны тупиковая с нижней разводкой, вторая зона запроектирована тупиковой с верхней разводкой, с главным подающим стояком.

Противопожарный водопровод однозонный с нижней разводкой, сеть закольцована по стоякам и магистралям. Внутреннее пожаротушение предусмотрено пожарными кранами  $D=50\text{мм}$  из расчета орошения: жилая часть здания – 3 струи по 2,9 л/с, встроенные помещения и офисные пристройки – 2 струи по 2,6 л/с.

Приготовление горячей воды предусматривается в ИТП. Необходимые напор и расход горячей воды обеспечиваются хозяйственно-питьевыми насосами. Для детских умывальных и душевых в ДООУ предусмотрена установка термостатических смесительных клапанов, температура горячей воды предусмотрена не выше  $37^{\circ}\text{C}$ . Резервирование ГВС в ДООУ предусмотрено локальными водонагревателями. Зонирование системы горячего водоснабжения выполняется аналогично системе холодного водоснабжения. Система горячего водоснабжения первой зоны с нижней разводкой, с циркуляцией по стоякам и магистралям. Система горячего водоснабжения второй зоны с верхней разводкой, с главным подающим стояком, с циркуляцией по стоякам и магистралям, в ванных комнатах предусмотрены электрические полотенцесушители.

Ввод холодной и горячей воды в квартиры предусмотрен под потолком от распределительных коллекторов в межквартирном коридоре, с установкой счетчиков, запорной и регулирующей арматуры.

Требуемые напоры для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения: первая зона – 64,40 м.в.ст., вторая зона – 83,30 м.в.ст.; противопожарного водоснабжения – 86,65 м.в.ст.; горячего водоснабжения: первая зона – 63,96 м.в.ст., вторая зона – 84,42 м.в.ст., обеспечиваются насосами:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение I зона –  $Q=24,5$  куб.м/ч;  $H=48,0$  м.в.ст.;

- хозяйственно-питьевое водоснабжение II зона –  $Q=16,0$  куб.м/ч;  $H=66,0$  м.в.ст.;

- противопожарное водоснабжение –  $Q=36,0$  куб.м/ч;  $H=68,0$  м.в.ст.;

- жockey насос ВПВ –  $Q=4,0$  куб.м./час.,  $H=90,0$  м.в.ст.

Для стабилизации давления у водоразборных приборов, на вводе холодной и горячей воды к потребителям предусмотрены регуляторы давления. У пожарных кранов, между пожарным краном и соединительной головкой, предусмотрены диафрагмы, снижающие избыточный напор.

Материал труб для внутренних систем хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водопровода: стояки, магистрали, поэтажная разводка – трубы ХПВХ, в пределах подземной автостоянки – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75\*; противопожарный водопровод – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

*Автоматическая установка пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод подземной автостоянки*

Проектом предусмотрены системы противопожарной защиты, запроектированные в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, СП 10.13130.2009:



- система АПТ с интенсивностью подачи воды не менее  $0,12 \text{ л/с} \cdot \text{м}^2$ , обеспечивающей орошение расчетной площади тушения  $120 \text{ м}^2$  и общим расходом не менее  $30,0 \text{ л/с}$ ;

- внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами  $D=65 \text{ мм}$  из расчета орошения 2 струи по  $5,2 \text{ л/с}$ .

Расчетные параметры систем: АПТ, расход= $36,3 \text{ л/с}$  ( $30,0 \text{ л/с}$  – спринклеры,  $6,3 \text{ л/с}$  – дренчеры), напор= $40,84 \text{ м.в.ст.}$ ; ВПВ, расход= $10,4 \text{ л/с}$ , напор =  $36,4 \text{ м.в.ст.}$ , обеспечиваются насосами:

- насос АПТ  $Q=131,0 \text{ куб.м./час.}$ ,  $H=19,0 \text{ м.в.ст.}$  (1 рабочий, 1 резервный);

- жockey насос АПТ  $Q=1,5 \text{ куб.м./час.}$ ,  $H=21,9 \text{ м.в.ст.}$ ;

- насос ВПВ  $Q=38,0 \text{ куб.м./час.}$ ,  $H=18,0 \text{ м.в.ст.}$  (1 рабочий, 1 резервный);

- жockey насос ВПВ  $Q=1,5 \text{ куб.м./час.}$ ,  $H=15,9 \text{ м.в.ст.}$

Система АПТ двухсекционная, на питающих трубопроводах направлений АПТ предусмотрены сигнализаторы потока жидкости и запорная арматура с контролем положения «открыто-закрыто». Спринклерные оросители приняты стандартного реагирования с температурой срабатывания  $57^\circ\text{C}$ , коэффициент производительности оросителя –  $0,61 \text{ л/(с} \cdot \text{м}^{1/2})$ .

Система ВПВ с нижней разводкой, закольцована по магистралям. У пожарных кранов, между пожарным краном и соединительной головкой, предусмотрены диафрагмы, снижающие избыточный напор.

Системы АПТ, ВПВ выполняются из стальных труб по ГОСТ 3262-75\*, ГОСТ 10704-91.

*Канализация* - в соответствии договором о подключении ОАО «Мосводоканал» от 23.07.2014 года № 545 ДП-К/14.

Расчетный объем сточных вод –  $141,025 \text{ куб.м/сут}$ ;  $8,90 \text{ л/с}$ .

Проектом предусмотрены следующие самостоятельные системы канализации с отдельными выпусками в наружные сети: 1) самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от жилой части зданий, стоки от КПП на отм.-6,100 отводятся локальной установкой перекачки самостоятельным выпуском; 2) самотечная система бытовой канализации от встроенных помещений; 3) самотечная система бытовой канализации от ДОУ; 4) производственная канализация от моечного и технологического оборудования общепита в ДОУ.

Материал труб для внутренних систем канализации: стояки, в пределах технических этажей – канализационные раструбные трубы ПВХ, в пределах подземной автостоянки – чугунные безраструбные канализационные трубы.

*Водосток* - в соответствии с ТУ ГУП «Мосводосток» от 16 апреля 2014 года № 558/14.

Проектом предусмотрены следующие самостоятельные системы внутреннего водостока с отдельными выпусками в наружные сети: 1) самотечная система внутреннего водостока с кровли жилого дома; 2) само-

течная система внутреннего водостока с кровли ДОУ. Расчетные расходы стоков с кровли: жилой дом – 15,20 л/с; ДОУ – 3,30 л/с.

Материал труб для внутренних систем водостока: магистральные участки и стояки – напорные трубы ПВХ; в пределах подземной автостоянки – напорные чугунные безраструбные канализационные трубы.

Система дренажной канализации предусмотрена для отведения стоков после случайных/аварийных проливов от технологического оборудования, инженерных систем теплоснабжения, вентиляции, водоснабжения, конденсата от вентоборудования, воды после тушения пожара. С отметки минус 2,50 дренажные стоки отводятся самотеком, с установкой на выпуске автоматизированного канализационного затвора. С отметок подземных этажей стоки отводятся в приемки с погружными насосами и далее в наружные сети ливневой канализации.

Материал труб для внутренней системы дренажной канализации: самотечные участки – чугунные безраструбные канализационные трубы; напорные участки – напорные чугунные безраструбные канализационные трубы.

#### *Теплоснабжение*

##### *Наружное теплоснабжение*

##### *Теплосеть*

Теплоснабжение жилого дома предусматривается от городской сети, в соответствии с проектными решениями по ранее выпущенной проектной документации проекта застройки, имеющей положительное заключение от 17 ноября 2004 года № 44-П6/04 МГЭ (посредством прокладки двухтрубного абонентского присоединения диаметром 150 мм).

##### *Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)*

Помещение ИТП располагается в отдельном помещении пристроенно-встроенного гаража, на -1 этаже, в координационных осях 13-20/203-201, на отметке минус 5,20. ИТП имеет два выхода, один из которых наружу. Для ИТП предусматривается самостоятельная приточно-вытяжная рециркуляционная система вентиляции. Для отвода случайных и аварийных вод из помещения ИТП предусматривается устройство приемка с последующим автономным отводом воды насосами в проектируемый водосток. Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; установка на трубопроводах виброгасящих гибких вставок. На вводе теплосети в ИТП устанавливается узел учета тепловой энергии. Узел оборудуется теплосчетчиком «ВИС.Т». Для компенсации температурного расширения, подпитки системы отопления и деаэрации, предусматривается установка «ВАРИОМАТ» поддержания давления с насосами и мембранным расширительным баком «Рефлекс».

Параметры теплоносителя на вводе в ИТП составляют: температура – 150-70°C; давление – 8,4 атм. (под.) / 3,5 атм. (обр.). Давление теплоносителя на вводе в ИТП принято в соответствии с данными схемы развития теп-



лоснабжения на квартал 38А, согласованного эксплуатирующей организацией.

Тепловые нагрузки на ИТП составляют (Гкал/час): отопительная (жилое здание – 1,161, БКФН и автостоянка – 0,129, ДОУ – 0,07) – 1,36; вентиляционная (жилое здание, БКФН, ДОУ – 0,678, автостоянка – 0,463) – 1,141; системы горячего водоснабжения (1-я зона – 0,589, 2-я зона – 0,337) – 0,926. Общая тепловая нагрузка на здание – 3,351 Гкал/час.

Присоединение систем отопления и вентиляции предусматривается по независимой схеме с использованием разборного пластинчатого теплообменника «Теплотекс», с температурными режимами 85-60°C, 90-60°C соответственно. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется циркуляционными насосами «ГРУНДФОСС» с частотно-регулируемым приводом.

Для автоматического поддержания температуры воды в системе по отопительному графику, перед теплообменником предусматривается установка регулирующего клапана «ДАНФОСС».

Система горячего водоснабжения принята двухзонной, с присоединением по смешанной двухступенчатой схеме. В качестве водоподогревателей используются пластинчатые разборные теплообменники «Теплотекс». Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения осуществляется циркуляционными насосами «ГРУНДФОС» с частотно-регулируемым приводом. Для автоматического поддержания температуры воды в системе ГВС предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом «ДАНФОСС». Для горячего водоснабжения температура в подающем трубопроводе – 65°C.

#### *Теплоснабжение*

Теплоснабжение здания осуществляется от городских сетей через ИТП. Для теплоснабжения проектируемого корпуса предусмотрено устройство ИТП.

В ИТП предусмотрен узел учета тепла на вводе теплосети с двухпоточным теплосчетчиком и регулятором перепада давления.

Предусмотрена установка следующих узлов учета, оборудованных запорно-регулирующей и контрольно-измерительной арматурой.

Системы отопления 1-го этажа (помещения БКФН) и жилой части здания подключаются к тепловым сетям по «независимой» схеме с параметрами теплоносителя внутреннего контура 85-60°C через теплообменник, и циркуляционные насосы, установленные на «обратной» линии внутреннего контура с установкой закрытого расширительного бака для поддержания необходимого статического давления в верхних точках системы отопления, а также компенсации температурных расширений.

Система отопления ДОУ по «независимой» схеме с параметрами с отдельно стоящим бойлером с параметрами 85- 60°C.

Система вентиляции ДОУ по «независимой» схеме с параметрами 90-60°C.

Система отопления гаража по «независимой» схеме с параметрами 85-60°C.

Система вентиляции гаража по «независимой» схеме с параметрами 95-70°C.

Система вентиляции нежилых помещений первого этажа, подключены по «независимой» схеме с параметрами 90-60°C.

Системы теплоснабжения ИТП полностью автоматизированы регулирующими клапанами и датчиками.

*Отопление* - водяное.

Системы отопления здания – однозонные.

*Жилая часть.*

В здании запроектирована двухтрубная система отопления с нижней разводкой магистралей по техподполью и горизонтальная (лучевая) прокладка труб от общей поэтажной гребенки до каждой квартиры с периметральной разводкой по квартирам. Коллекторные шкафы с узлами регулирования и местами для установки узлов учета тепла на каждую квартиру расположены на каждом этаже в приквартирном холле. Для жилого дома предусматриваются тепловые узлы (узлы ввода) на каждую секцию и общий узел учета тепла на дом.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенным термостатом и нижними присоединительными патрубками.

Для увязки гидравлических сопротивлений устанавливаются автоматические балансировочные клапаны: на поэтажных ответвлениях и стояках систем отопления лестничных клеток и лифтовых холлов.

Трубы в системе отопления: горизонтальная поквартирная разводка в полу – из сшитого полиэтилена РЕХ-а. Вертикальные стояки и разводящие магистрали — стальные водогазопроводные трубы ГОСТ 3262-75\*  $d < 50$  мм и электросварные ГОСТ 10705-80  $d > 50$  мм.

На стояках жилого дома предусматривается установка отключающей и спускной арматуры. Термостатические головки не устанавливаются на приборах лестничных клеток, в лифтовых холлах и на чердаках.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется в верхних точках системы отопления жилого дома, а также в воздухоотводчиках, расположенных на поэтажных коллекторах и в приборах отопления на верхних этажах. Слив воды из системы отопления через шаровые краны в нижних точках системы.

Подающие магистральные трубопроводы системы отопления изолируются, теплоотдача обратных трубопроводов используется для отопления техподполья.

Температура на чердаке + поддерживается установкой регистров из гладких труб или установкой приборов системы отопления без термостатических головок.



Тепловая изоляция осуществляется трубками, сегментами и рулонами «K-Flex», Трубы из сшитого полиэтилена, прокладываемые в полу изолируются полностью, специальными изоляционными трубками «K-Flex».

Крепление нагревательных приборов и трубопроводов предусмотрено с помощью кронштейнов, хомутов, крюков и планок с использованием резиновых прокладок, с учетом технологических требований к монтажным работам фирмы поставщика оборудования и материалов.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз - на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Все трубопроводы систем отопления и теплоснабжения прокладываются с уклоном не менее 0,003

Приборы отопления в лестничных клетках устанавливаются на 2,2 м от площадки.

#### *Нежилые помещения общественного назначения*

Система отопления нежилых помещений общественного назначения – двухтрубная, тупиковая, с прокладкой магистралей по техническому этажу и горизонтальной периметральной разводкой по помещениям. В качестве нагревательных приборов приняты панельные радиаторы со встроенным термостатом.

Удаление воздуха из верхних точек стояков – через воздухоотводчики, установленные в верхней пробке отопительного прибора. Слив воды из системы отопления – через шаровые краны в нижних точках системы.

Подающие магистральные трубопроводы системы отопления изолируются, теплоотдача обратных трубопроводов используется для отопления техподполья. Трубопроводы системы теплоснабжения нежилых помещений общественного назначения изолируются полностью.

#### *Помещения ДОУ*

Система отопления нежилых помещений ДОУ – стояковая, двухтрубная, тупиковая, из стальных труб, с прокладкой магистралей по техническому этажу. В качестве нагревательных приборов приняты панельные радиаторы,

В медицинских помещениях и помещениях пищеблока, устанавливаются приборы гигиенического исполнения (гладкие поверхности).

Удаление воздуха из верхних точек стояков - через воздухоотводчики, установленные в верхней пробке отопительного прибора. Слив воды из системы отопления – через шаровые краны в нижних точках системы.

На 1м этаже ДОУ в групповых, спальнях, раздевальных и туалетных помещениях, в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13, предусмотрен обогреваемый пол. Средняя температура на поверхности пола 23°C.

Подающие магистральные трубопроводы системы отопления изолируются, теплоотдача обратных трубопроводов используется для отопления техподполья. Трубопроводы системы теплоснабжения помещений ДОУ

изолируются специальными изоляционными трубками «K-Flex». Стояки отопления ДОУ не изолируются, а убираются в короба. Приборы отопления отгораживаются защитными экранами.

#### *Отопление автостоянки.*

Отопление автостоянки – Для 1-го и 2-го уровня гаража на  $+5^{\circ}\text{C}$  водяное, гладкими трубами. Для технических помещений 1-го и 2-го уровня предусматривается водяная проточная двухтрубная система отопления из регистров для гладких труб и отопительных приборов для поддержания внутренней температуры в помещениях не ниже  $+16^{\circ}\text{C}$ .

Расчетные расходы тепла в системе внутреннего теплоснабжения по потребителям составляют:

- на отопление жилой части	1,161 Гкал/час
- на отопление нежилых помещений общественного назначения	0,059 Г кал/час
- на отопление помещений ДОУ	0,07 Гкал/час
- на отопление гаража	0,07 Гкал/час

#### *Вентиляция*

##### *Жилая часть*

В жилых секциях здания предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением из помещений кухонь, ванн, санузлов и приточной принудительной вентиляции с помощью центральной приточной установки.

Каналы принимаются металлическими, с каждого этажа, и выводятся непосредственно наружу, через шахты в строительном исполнении с покрытием огнезащитной изоляцией с пределом огнестойкости EI 30. Выброс из каждого канала – самостоятельно на кровлю. Для санузлов и кухонь предусмотрены самостоятельные вентиляционные каналы.

Каналы с последних двух этажей выведены самостоятельно с покрытием огнезащитной изоляцией с пределом огнестойкости EI 30. Предусмотрена установка бытовых вентиляторов для помещений санузлов и кухонь последних двух этажей.

Воздухообмен для жилых помещений принят из расчета удаляемого воздуха  $3 \text{ м}^3/\text{ч}$  на  $1 \text{ м}^2$  жилой площади, но не менее  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  – из кухни и  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  – из санузла ( $25 \text{ м}^3/\text{ч}$  – ванная,  $25 \text{ м}^3/\text{ч}$  – уборная).

В качестве притока в каждой секции запроектирована приточная установка с водяным калорифером для каждой секции, забор воздуха с торцевой части чердака. Разводка воздухопроводов приточной системы запроектирована только до квартиры. На поэтажных сборных воздухопроводах в местах их присоединения к вертикальной шахте устанавливается нормально открытый противопожарный клапан.

Оборудование квартир автономными кондиционерами предполагается жильцами квартир по их желанию за счет общей разрешенной электрической мощности, отпускаемой на квартиру. Установка наружных блоков предполагается на балконах.



Предусмотрена вентиляция технического этажа на отм. минус 2,50 и технического этажа на отм. 5,40 через самостоятельные вытяжные шахты, воздухообмен 0.5 крат. Также предусмотрена естественная вентиляция мусороприемных камер первого этажа.

Для вентиляции ИТП предусмотрена приточно-рециркуляционные системы, работающие на поддержание температуры внутреннего воздуха в помещении ИТП в пределах  $+5^{\circ}\text{C}$  -  $+35^{\circ}\text{C}$ .

Для санузлов 1-го этажа и комнат охраны жилого дома запроектирована вытяжная механическая вентиляция с установкой малошумных бытовых вентиляторов.

Естественная вентиляция техподполья из расчета 0,5-кратного воздухообмена обеспечивается самостоятельным каналом, проложенным в отдельной шахте. Приток наружного воздуха через продухи с жалюзийными регулируемыми решетками в наружных стенах техподполья.

#### *Нежилые помещения общественного назначения*

При разработке проекта, нежилых помещений общественного назначения, предназначенных для сдачи в аренду, предусмотрено устройство приточно-вытяжной механической вентиляции из расчета подачи наружного воздуха, в размере  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  на человека, при норме  $6 \text{ м}^2/\text{чел}$ . Расположение приточных и вытяжных установок предусматривается под потолком помещений. Вытяжная вентиляция осуществляется через самостоятельный канал, отдельный для каждого помещения. Дополнительно предусмотрены самостоятельные вытяжные воздуховоды для систем вентиляции санузлов.

#### *Помещения ДОУ.*

В ДОУ предусматриваются самостоятельные механические системы вентиляции для медицинских помещений, пищеблока, постирочной и помещений ДОУ, а так же системы местных отсосов от оборудования горячего цеха.

Для помещений пищеблока и горячего цеха предусмотрена одна приточная установка, расположенная на тех. этаже на отм. минус 2,50, с водяным калорифером, обеспечивающий нагрев приточного воздуха до температуры  $18^{\circ}\text{C}$ . Вытяжка из горячего цеха осуществляется при помощи вытяжной установки, расположенной на кровле жилого дома, а так же местных отсосов для установленного оборудования. Вытяжка из помещений пищеблока осуществляется вытяжной установкой, расположенной также на кровле жилого дома.

Приточная установка, расположенная на тех. этаже на отм. минус 2,50, с водяным калорифером, обеспечивающий нагрев приточного воздуха до температуры  $22^{\circ}\text{C}$ , обслуживает помещения ДОУ и медицинские помещения. Вытяжка из медицинских помещений осуществляется при помощи установки, установленной на кровле жилого дома. Вытяжка из помещений ДОУ осуществляется при помощи вытяжной установки, расположенной так же на кровле жилого дома.

Приточно-вытяжная вентиляция помещений постирочной осуществляется при помощи приточно-вытяжных установок. Приточная установка располагается на тех. этаже на отм. минус 2,50, вытяжная установка располагается на кровле жилого дома.

Вытяжка из помещений С/У и туалетных – механическая, установки расположены на кровле жилого дома и кровле ДОУ.

Приточные и вытяжные установка нежилых помещений общественного назначения расположены под потолком 1 этажа. Приточные установки жилого дома находятся в венткамере на кровле жилого дома. Приточные установки ДОУ расположены в тех. этаже. Забор воздуха осуществляется через воздушную камеру. Низ воздухозаборной решетки расположен на высоте не менее 2 м. от уровня земли.

Вентиляция помещений электрощитовых, насосных, технических помещений предусмотрена естественной, из расчета не менее 1-кратного воздухообмена.

Расчетные расходы тепла в системе внутреннего теплоснабжения по потребителям составляют:

- на вентиляцию жилой части	0,44 Гкал/час
- на вентиляцию нежилых помещений общественного назначения	0,098 Г кал/час
- на вентиляцию помещений ДОУ	0,14 Гкал/час
- на вентиляцию гаража	0,533 Гкал/час

#### *Кондиционирование*

Для возможности устройства автономного кондиционирования в арендных зонах так же предусмотрены резервные мощности и места для установки наружных блоков. При определении нагрузки на систему кондиционирования приняты тепловыделения – 100 Вт на 1 м<sup>2</sup> общей площади арендного помещения.

Для помещений БКФН в летнее время для обеспечения комфортных условий предусматривается охлаждение помещений сплит-системами. Холодопроизводительность оборудования определяется из расчета 100 Вт/м<sup>2</sup>.

#### *Противодымная защита*

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов система противодымной защиты проектируемого здания включает в себя следующие элементы:

- системы дымоудаления из помещений автостоянки;
- систему дымоудаления из рампы автостоянки;
- системы дымоудаления из коридоров ДОУ;
- системы дымоудаления при пожаре из поэтажных коридоров в надземных этажах;
- системы подпора воздуха при пожаре во все шахты лифтов и двойные тамбуры-шлюзы перед ними в подземном этаже;
- системы подпора воздуха при пожаре в лестничные клетки типа П2 в подземной части зданий;



- системы подпора воздуха при пожаре в тамбуры-шлюзы перед лестничными клетками (тип НЗ) в подземной части здания;
- системы подачи воздуха в пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения;
- системы подачи воздуха в воздушные противодымные завесы над воротами автостоянки;
- системы компенсации удаляемого из помещений и коридоров при пожаре дыма.

Вентиляторы дымоудаления размещаются обособленно от вентиляторов подпора воздуха и систем вентиляции и кондиционирования на крытии или в отдельном помещении, выгороженным от примыкающих помещений противопожарными перегородками 1 типа с защитой проемов в них противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа (EI30).

В соответствии с требованиями СП 5.13130,2009 запуск систем противодымной защиты осуществляется по сигналу от дымовых пожарных извещателей системы автоматической пожарной сигнализации.

Установки системы дымоудаления из поэтажных коридоров, вестибюлей жилой части и помещений 1 этажа расположены на кровле.

Установки системы подпора воздуха в лифтовые шахты пассажирских и пожарных лифтов, а также в пожаробезопасную зону (лифтовой холл) размещены в венткамере на кровле жилой части.

Воздухоприемные отверстия приточных противодымных систем расположены на расстоянии более 5м от вентиляторов дымоудаления.

Забор воздуха для компенсационного притока жилой части осуществляется через воздушную камеру в венткамере на кровле жилого дома.

Система дымоудаления ДООУ имеет две установки, расположенные на кровле жилой части и кровле ДООУ. Установки систем подпора воздуха в пожаробезопасные зоны ДООУ и лифтовую шахту ДООУ расположены в тех. этаже на отм. минус 2,50. Забор воздуха осуществляется через воздушную камеру. Низ воздухозаборной решетки расположен на высоте не менее 2 м. от уровня земли. Компенсационный приток через клапаны в наружной стене.

Дымоудаление из нежилых помещений общественного назначения осуществляется крышными вентиляторами, расположенными на кровле жилого дома.

Все установки подпора воздуха в пожаробезопасные зоны имеют электрический подогреватель воздуха, обеспечивающий температуру воздуха 18°C.

#### *Автоматизация и дистанционный контроль*

Системы оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля,

Основные функции, выполняемые средствами автоматики:

- поддержание стабильного гидравлического режима в системах теплоснабжения;
- поддержание требуемых температурных графиков теплоносителя во внутренних водяных сетях;
- поддержание заданной температуры в помещении
- поддержание заданной температуры приточного воздуха
- поддержание температуры и концентрации СО в рабочей зоне
- блокировка включения и отключения систем.
- защита калориферов 1-ю подогрева от замораживания;
- закрытие нормально открытых клапанов, открытие нормально закрытых клапанов, включение систем против оды мной защиты, отключение общеобменных систем при пожаре.

Предусмотрен местный и дистанционный контроль, за основными параметрами систем, сигнализация и их работе или аварийном состоянии оборудования.

Управление системами и контроль, за работой систем выведен центральный диспетчерский пункт.

#### *Внутренние сети и системы связи:*

- *жилой дом:* мультисервисная пассивная оптическая сеть (телефонизация, телевидение, передача данных), радиофикация и этажное оповещение, локальная система безопасности, обеспечение доступа инвалидов, домовой кабелепровод

- *ДОУ:* мультисервисная пассивная оптическая сеть (телефонизация, телевидение, передача данных), радиофикация и этажное оповещение, локальная система безопасности, электрочасофикация, охранно-тревожная сигнализация и передача тревожных извещений, передача сигнала «Пожар», обеспечение доступа инвалидов, домовой кабелепровод

в соответствии с заданием разработку проектной документации и техническими условиями:

- ООО «ГлобалТелекомСтрой» от 23.04.2014 г. Исх. № 229 (PON);
- ФГУП «РСВО» от 14.04.2014 г. № 302 (радиофикация);
- ГКУ «Центр координации ГУ ИС» от 27.05.2014 г. № 2518 (видеонаблюдение);
- ГКУ «Центр координации ГУ ИС» от 26.06.2014 г. № 2518-2 (видеонаблюдение ДОУ);
- ФГКУ УВО при ГУВД по г. Москве от 27.05.2014 г. № 43/2244.

Центральное оборудование внутренних сетей связи устанавливается в монтажных шкафах в помещении связи на техническом этаже секции 2 (жилой корпус), помещение связи ДОУ на техническом этаже.

Помещения связи 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.

Состав оборудования, материалов и кабельной продукции в соответствии с предоставленными спецификациями.

*Пассивная волоконно-оптическая распределительная сеть (телефонизация, телевидение, интернет).* Пассивная оптическая сеть корпус 1 и ДООУ по технологии FTTH/PON стандарта IEEE 802.3ah с выделением и оборудованием общедомового и секционных слаботочных помещений на техническом этаже для монтажа оборудования провайдера услуг связи и устройством каналов домового кабелепровода для прокладки магистральных, распределительных и абонентских оптических кабелей сети.

Проектирование внутренней комплексной сети телефонизации, передачи данных и телевидения по технологии FTTH/PON осуществляет ООО «ГлобалТелекомСтрой» за счет собственных сил и средств, в рамках отдельного проекта, в соответствии с вышеуказанными техническими условиями на присоединение и устройство сети.

*Радиофикация, объектовое и этажное оповещение.* Сеть трехпрограммного вещания (жилой корпус – 229 абонентов, ДООУ – 19 абонентов) с напряжением 120/15 В от проектируемого воздушного ввода (от кабельного ввода сети корпуса 1 для ДООУ) с монтажом потребного по потребляемой мощности сети количества абонентских трансформаторов на чердаке секций 1 и 3 и на радиостойке на кровле секции 2, блоков БРУ-ЭО (универсальных) коробок РОН в этажных шкафах связи устройств этажных распределительных, абонентских радиорозеток в квартирах и служебных помещениях, установкой приемников трехпрограммного проводного вещания (громкоговорителей) в служебных помещениях, прокладкой магистральных проводов для секций и в каналах стояка от секционных трансформаторов до этажных блоков БРУ-ЭО и от выделенного до блока сопряжения БРУСР-М на посту охраны подземной автостоянки и на посту охраны ДООУ в коробе связи и межэтажных трубах стояка и абонентского провода от этажных блоков БРУ-ЭО до квартир в горизонтальных каналах.

Предусмотрено устройство систем оповещения с контролем и управлением блоками БРУСР-М и БРУ-ЭО по командам, передаваемым по распределительным фидерам (РФ) городской сети проводного вещания (ПВ) вне полос передачи транслируемых программ ПВ.

- системы этажного оповещения жителей в жилой части, сопряженной с сетью радиотрансляции с использованием вышеуказанных этажных блоков БРУ-ЭО и присоединением к ним этажных настенных громкоговорителей ЭГ, с подачей на них речевых команд оповещения от встроенных усилителей блоков БРУ-ЭО;



- объектовой системы оповещения для обеспечения трансляции в помещениях подземной автостоянки и помещениях ДОУ команд оповещения Региональной автоматизированной системы централизованного оповещения, местной системы оповещения и объектовых служб гражданской обороны с сопряжением системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с Региональной автоматизированной системы централизованного оповещения с монтажом блока БРУСР-М в помещении охраны подземной автостоянки на посту охраны ДОУ, с прокладкой кабеля шлейфа управления от БРУСР-М до усилителя системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре подземной автостоянки и ДОУ.

*Локальная система безопасности.* Сеть на базе программно-технического комплекса предназначена для видеоконтроля входов в жилую часть и входов в техэтаж с передачей видеоинформации в диспетчерскую ОДС по каналам внутриквартирных технологических систем связи. Центральное оборудование сети монтируется в домовом помещении слаботочных систем. Сеть в составе: шкаф монтажный напольный, цифровой видеорегистратор, наружные IP видеокамеры, подъездные панели экстренной связи, коммутатор сетевой с опцией PoE, источник бесперебойного питания с аккумуляторными батареями, кабельная продукция.

*Локальная система безопасности ДОУ.* Сеть на базе программно-технического комплекса предназначена для видеоконтроля периметра здания и входов в здание с передачей видеоинформации на УРМ в помещении охраны ДОУ на 1-м этаже, в диспетчерскую ОДС по каналам внутриквартирных технологических систем связи. Центральное оборудование сети монтируется в домовом помещении слаботочных систем. Сеть в составе: шкаф монтажный напольный, цифровой видеорегистратор, наружные IP видеокамеры, подъездные панели экстренной связи, коммутатор сетевой с опцией PoE, источник бесперебойного питания с аккумуляторными батареями, кабельная продукция.

*Электрочасофикация ДОУ.* Сеть для обеспечения идентичности информации о времени, поставляемой потребителям, с индикацией времени на вторичных часах, коррекцией показаний по сигналам сети радиотрансляции с монтажом в помещении охраны первичных часов, установкой вторичных стрелочных часов и звонков в разных точках здания согласно планам размещения, прокладкой линий управления от часовой станции до вторичных часов для передачи управляющих электрических импульсов.

*Охранно-тревожная сигнализация и система передачи тревожных сообщений ДОУ.* Сеть с передачей сигнала «Тревога» на центральное оборудование в помещении охраны, на пульт «02» вневедомственной охраны по сети GSM и Ethernet (PON) в составе: устройство индикации, приемник на 8 радиокнопок, носимые тревожные радиобрелки, тревожная кнопка, устройство передачи извещений по сети GSM и Ethernet (PON), резервированные источники электропитания, кабели силовые, соединительные и сигнализации.

*Обеспечение доступа инвалидов.* С устройством сетей:



- речевой и световой системы оповещения и управления эвакуацией подземной автостоянки и ДОУ;

- двусторонней громкоговорящей селекторной связи с помещением охраны ДОУ из лифтовых холлов, санузлов и пожаробезопасных зон на базе селекторных пультов и абонентских громкоговорящих станций;

- сети двусторонней громкоговорящей связи из помещений подземной автостоянки с КПП автостоянки на базе подсистемы обратной связи системы оповещения и управления эвакуацией.

*Система оповещения и управления эвакуацией.* Предусматривается оборудование системы с автоматическим управлением от автоматической пожарной сигнализации:

- звуковой 1-го типа на 1-м этаже в пределах нежилой части корпуса на базе звуковых оповещателей;

- речевой 3-го типа в ДОУ на две зоны оповещения на базе комплекса речевого оборудования, речевых оповещателей и световых оповещателей;

- речевой 4-го типа в подземной автостоянке на шесть зон оповещения на базе комплекса речевого оборудования, речевых оповещателей и световых оповещателей с подсистемой обратной громкоговорящей связи из зон оповещения с КПП автостоянки на базе селекторного пульта и периферийных переговорных устройств.

*Домовой кабелепровод.* С устройством вертикальных и горизонтальных каналов для скрытной и открытой прокладки кабелей и проводов сетей связи в составе: устройства этажные распределительные УЭР с четырьмя встроенными слаботочными шкафами (учтены подразделом «Электрооборудование»), трубы стальные межэтажные для вертикального стояка; лотки металлические для прокладки кабелей в техподполье, трубы ПВД в полу в коридорах и квартирах для прокладки кабелей от этажных шкафов до квартир, коробки монтажные, коробки и ящики протяжные и закладные.

*Наружные сети связи:* внутриквартальные технологические системы связи в соответствии с заданием на проектирование в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями:

- ООО «ГлобалТелекомСтрой» от 23.04.2014 г. Исх. № 229 (PON);

- ФГУП «РСВО» от 14.04.2014 г. № 302 (радиофикация);

- ГКУ «Центр координации ГУ ИС» от 27.05.2014 г. № 2518 (видеонаблюдение);

- ГКУ «Центр координации ГУ ИС» от 26.06.2014 г. № 2518-2 (видеонаблюдение ДОУ).

Проектирование наружной комплексной сети телефонизации, передачи данных и телевидения по технологии FTTH/PON осуществляет ООО «ГлобалТелекомСтрой» за счет собственных сил и средств, в рамках отдельного проекта, в соответствии с вышеуказанными техническими условиями на присоединение и устройство сети.

*Внутриквартальные технологические системы связи.* Сеть для присоединения локальной системы безопасности проектируемого корпуса к внутриквартальной технологической системе связи от существующей диспетчерской ОДС в ранее запроектированном корпусе 3 квартала 38А с точкой присоединения в ранее запроектированной муфте в секции 3 корпуса 2 оптическим кабелем на 16 волокон (160 м) в проектируемой комплексной канализации и по зданиям, оптическим кабелем на 8 волокон (125 м) от оптической муфты по техническому этажу проектируемого корпуса до шкафа локальной системы безопасности с монтажом оптической муфты на стене технического этажа секции 3, оптических ресиверов и кроссового оптического оборудования в проектируемом корпусе.

*Внутриквартальные технологические системы связи ДОУ.* Сеть для присоединения локальной системы безопасности проектируемого корпуса к внутриквартальной технологической системе связи от существующей диспетчерской ОДС в ранее запроектированном корпусе 3 квартала 38А с точкой присоединения в ранее запроектированной муфте в секции 3 корпуса 1 оптическим кабелем на 8 волокон (160 м) по зданиям от оптической муфты по техническому этажу проектируемого корпуса до шкафа локальной системы безопасности ДОУ с монтажом оптических ресиверов и кроссового оптического оборудования в проектируемом здании ДОУ.

*Комплексная канализация.* С прокладкой 2-х отверстией телефонной канализации (11 м) из асбестоцементных труб диаметром 100 мм от ранее запроектированного корпуса 2 до ввода в секцию 3 проектируемого корпуса с монтажом колодца ККС-2 по трассе.

#### *Автоматизация, диспетчеризация, управление*

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:

#### *Жилой дом*

- общеобменной вентиляции;
- теплоснабжения;
- водоснабжения;
- электроснабжения;
- электроосвещения;
- вертикального транспорта;
- учета энергоресурсов;
- 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», разблокировку замков домофона, включение системы оповещения).



*Встроенные нежилые помещения*

- общеобменной вентиляции;
- учета энергоресурсов;
- противопожарной защиты (система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, на включение системы оповещения).

*ДОУ*

- общеобменной вентиляции;
- вертикального транспорта;
- учета энергоресурсов;
- противопожарной защиты (система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, формирование сигнала на разблокировку замков, включение системы оповещения).

*Подземная автостоянка*

- общеобменной вентиляции;
- теплоснабжения;
- водоотведения и канализации;
- электроосвещения;
- учета энергоресурсов;
- контроля концентрации угарного газа CO;
- противопожарной защиты (система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, система внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения, формирование сигнала на перевод лифтов в режим «пожарная опасность», разблокировку замков дверей на путях эвакуации, закрытие противопожарных ворот, включение системы оповещения, включение эвакуационного освещения).

Для каждой системы в качестве оборудования систем автоматизации приняты интеллектуальные программируемые логические контроллеры. Часть инженерного оборудования поставляется комплектно с системами автоматизации.

Информация о состоянии инженерных систем жилого дома передается на АРМ диспетчера ОДС, расположенного по адресу: р-н Обручевский, кв. 38А, корп. 3, в соответствии с ТУ №2518-Д от 25.05.14, выданных ГКУ «Центр координации ГУ ИС».

Автоматическое управление и дистанционный контроль состояния общеобменной вентиляции ДОУ осуществляется посредством интеллектуального терминала, расположенного в помещении охраны ДОУ.

Автоматическое управление и дистанционный контроль состояния противодымной защиты ДОУ осуществляется посредством пульта контроля и управления «С2000М» производства фирмы «Болид», расположенного в помещении охраны ДОУ.

Информация о состоянии инженерных систем подземной автостоянки передается на АРМ диспетчера, расположенного в помещении КПП.

Управление системой противодымной защиты жилого дома и подземной автостоянки, системой внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения выполнено на базе комплекса технических средств фирмы «Агрострой», имеющем сертификат, подтверждающий соответствие пожарной безопасности.

Управление системой противодымной защиты ДОУ и встроенных нежилых помещений выполнено на базе системы «Орион» фирмы «Болид», имеющей сертификат, подтверждающий соответствие пожарной безопасности.

Система автоматизации общеобменной вентиляции выполнена на базе комплекса технических средств фирмы «Агрострой».

Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей всей необходимой информации в систему диспетчеризации эксплуатирующей организации. На вводе ИТП предусмотрен коммерческий узел учета расхода теплоносителя.

В здании предусмотрена автоматизированная система учета потребления энергоресурсов, позволяющая получать информацию о потреблении каждого из видов энергоресурсов (водо-, тепло-, электропотребление) с общедомовых и индивидуальных приборов учета.

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

Групповая и одиночная кабельная разводка сетей автоматизации и диспетчеризации при открытом способе прокладки выполняется медными кабелями и проводами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (и низкой токсичностью продуктов горения для помещений ДОУ); при закрытом способе прокладки – медными кабелями и проводами, прокладываемыми в каналах, негорючих строительных конструкциях или погонажной арматуре имеющей сертификат, подтверждающий соответствие требованиям пожарной безопасности. Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями и проводами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (и низкой токсичностью продуктов горения для помещений ДОУ).

#### **4.6. Технологические решения**

##### **ДОУ**

Проектируемое дошкольное учреждение размещено во встроенно-пристроенном здании к жилому дому на двух этажах.

Дошкольное образовательное учреждение функционирует в режиме полного дня – две группы по 20 детей (10,5-12 часового пребывания) и кратковременного пребывания – 1 группа 20 детей (не более 5 часов в день).

Детский сад рассчитан на 3 группы (60 детей):

- 1-ая группа – младшая с 3-х до 4-х лет
- 2-ая группа – средняя с 4-х до 5-ти лет



- 3-я группа – старшая и подготовительная с 5-ти до 7 –и лет.  
Для нормального функционирования ДООУ запроектированы необходимые группы помещений:

На первом этаже:

- групповая ячейка
- медицинский блок
- вестибюль – холл
- комната охраны и диспетчерская
- пищеблок
- санузел персонала
- санузел для инвалидов
- зал для проведения музыкальных занятий и детских утренников
- комната музыкального руководителя

На втором этаже:

- групповая ячейка (среднего возраста) на 20 человек
- групповая ячейка
- физкультурный зал
- две раздевалки для мальчиков и девочек
- комната инструктора – тренера
- кабинет заведующей
- методический кабинет
- кабинет логопеда и психолога
- комната индивидуальных занятий
- комната завхоза
- универсальное кружковое помещение
- комната преподавателя
- постирочная.

Медицинский блок в его составе:

- медицинский кабинет
- процедурный кабинет
- туалет.

В постирочной запроектированы следующие помещения:

- стиральная и гладильная
- кладовая чистого белья.

Пищеблок обеспечивает горячим питанием 60 детей и обслуживающий персонал 32 человека. Пищеблок расположен автономным блоком с самостоятельной загрузкой сырья и продуктов.

Снабжение: крупнокусковых мясных и рыбных продуктов, необработанные овощи и картофель.

В его составе следующие помещения:

- горячий цех с раздаточной
- холодный цех

- мясо – рыбный цех
- цех первичной обработки овощей и кладовая
- овощной цех
- моечная кухонной посуды
- кладовая сухих продуктов
- две холодильные камеры
- кладовая и моечная обменной тары
- гардероб с душевой
- санузел персонала.

Для доставки пищи на второй этаж предусмотрен грузовой лифт – подъемник грузоподъемностью 100 кг.

Предусмотрено 4-х разовое питание для детей – 40 человек.

#### *Подземная автостоянка*

Автостоянка представляет собой двухэтажное подземное сооружение, встроенно-пристроенное к проектируемому дому и предназначается для постоянного хранения легковых автомобилей.

Автостоянка рассчитана на хранение автомобилей, работающих только на жидком топливе (бензин и дизтопливо).

Хранение автомобилей предусмотрено в отапливаемых помещениях с маневрным размещением машиномест. Парковка автомобилей предусматривается с участием водителей.

Контроль за въездом-выездом и за ситуацией на автостоянке предусматривается из помещения КПП.

Верхний этаж стоянки размещается на отм. минус 6,10, нижний этаж на отм. минус 10,00.

Въезды и выезды автомобилей на этажи автостоянки предусматриваются по отдельным однопутным прямолинейно-криволинейным рампам. Обе ramпы до уровня минус 1 этажа сблокированы в один пожарный отсек с проемами в разделяющей стене.

Рампы выполнены с уклонами 9+18+9% на прямолинейных участках и 13% на криволинейном участке. Минимальные размеры проезжей части по ширине – 3,5 м, по высоте – 2,6 м.

Движение по однопутным рампам регулируется светофорными устройствами.

Шаг колонн 8,2м обеспечивает размещение автомобилей в основном большого класса.

Машиноместа для МГН размещаются на минус 1 этаже в количестве 11 мест.

Показатели:

- вместимость автостоянки – 203 машиноместа, в т.ч. на минус 1 этаже – 98м/м, на минус 2 этаже – 105м/м;
- площадь автостоянки – 7052,7 м<sup>2</sup>;
- удельная площадь на 1м/м – 34,74м<sup>2</sup>;



- количество работающих – 13 человек;
- установленная мощность технологических электропотребителей – 7,0кВт.

#### 4.7. Проект организации строительства

Перед началом строительства проектом предполагается выполнение работ подготовительного периода, который включает расчистку и вертикальную планировку территории строительства, вынос и перекладку инженерных сетей, устройство ограждения строительной площадки, установку временных административно-бытовых зданий с подключением водопровода, канализации и электроэнергии, устройство временных дорог, геодезические работы, установку пункта мойки колёс, организацию общеплощадочного складского хозяйства, выполнение противопожарных мероприятий и обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарём, установку контейнеров для сбора бытового и строительного мусора. Планировочные работы производятся бульдозером ДЗ-53. Для установки временных зданий, сооружений и укладки дорожных плит предусматривается использование автомобильного крана КС-5473.

Основной период строительства начинается с устройства шпунтового ограждения котлована. Перед началом буровых работ с помощью бульдозера производится срезка и планировка грунта до отметки 197,43. Для устройства шпунтового ограждения проектом предусмотрено использование стальных труб диаметром 426x8 мм и 530x8 мм длиной 14,65 - 16,65 м, погружаемых с шагом 1,0 м. Перед спуском трубы производится устройство лидерной скважины диаметром 300 мм до отметки дна котлована. При отсутствии устойчивости стенок проектом предусматривается бурение скважин под защитой глинистого раствора. Буровые работы выполняются с помощью буровой установки СО-2. Установка труб в скважину осуществляется с использованием автомобильного крана. Погружение труб на проектную отметку производится методом вдавливания. Заполнение полостей труб предусмотрено песчаным грунтом.

После завершения работ по устройству шпунтового ограждения начинается механизированная откопка котлована. По мере откопки котлована производится установка забирки из досок толщиной 40 мм. После откопки котлована на глубину 2,5-3,0 м на отметке 195,00 м выполняется устройство обвязочного пояса из двух двутавровых балок №40Б2 и установка угловых распорок из стальных труб диаметром 426x8 мм. Разработка грунта осуществляется с помощью экскаватора Hitachi, оборудованного ковшом «обратная лопата» объёмом 1 куб. м.

По окончании монтажных работ производится механизированная откопка в центральной части котлована до проектных отметок и устройство грунтовых берм по периметру. Верхняя часть грунтовых берм устраивается на отметках 192,87-193,51 м. Ширина грунтовых берм в верхней части составляет 3,0 м.

В процессе производства земляных работ проектом предусмотрен сбор и отвод поверхностных вод и атмосферных осадков методом открытого водоотлива с устройством зумпфов и откачкой воды насосами типа ГНОМ. После завершения механизированной откопки производится добор грунта вручную, зачистка основания, устройство бетонной подготовки, гидроизоляции, защитной цементно-песчаной стяжки, армирование и бетонирование фундаментной плиты в центральной части котлована.

По завершении бетонных работ выполняется монтаж подкосов из стальных труб диаметром 426x8 мм. После набора бетоном фундаментной плиты проектных параметров прочности начинается механизированная разработка грунтовых берм по периметру котлована. Земляные работы осуществляются с помощью экскаватора, оснащённого грейферным оборудованием и с использованием малогабаритных погрузчиков. По окончании земляных работ выполняется устройство захваток фундаментной плиты вдоль ограждения котлована. На усиленных участках фундаментной плиты производится установка двух башенных кранов Liebherr 550EC-H20 грузоподъёмностью 4,0-20,0 тонн, с помощью которых начинается возведение монолитных железобетонных конструкций подземной части здания. Доставка бетона на строительную площадку осуществляется в автобетоносмесителях СБ-92-1А. Бетонирование конструкций производится с помощью автобетононасосов и с использованием башенных кранов. Уплотнение бетонной смеси производится глубинными и поверхностными вибраторами.

После возведения монолитных железобетонных конструкций подземной автостоянки выполняются гидроизоляционные работы и обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением. По мере выполнения обратной засыпки производится демонтаж конструкций распорной системы, бетонирование технологических проёмов в местах демонтированных подкосов и распорок, устройство гидроизоляции. Послойное уплотнение осуществляется с использованием электрических трамбовок ИЭ-4505. После засыпки пазух котлована проектом предусматривается извлечение труб шпунтового ограждения и обратная засыпка образующихся пазух с послойным уплотнением.

По окончании устройства подземной автостоянки, осуществляется монтаж оборудования, армирование и бетонирование конструкций ИТП, начинается возведение ДОУ.

Строительство ДОУ начинается со срезки грунта до отметки 196,90 и устройства свайного основания. Проектом предусматривается погружение железобетонных свай сечением 300x300 мм методом вдавливания с помощью установки LBR-155. До начала массового погружения производится статические испытания опытных свай.

После окончания свайных работ производится устройство монолитных железобетонных ростверков, выполнение гидроизоляционных работ, возведение надземной части ДОУ, выполняемое параллельно со строительством надземной части жилого дома.



Возведение монолитных железобетонных каркасов зданий осуществляется с помощью двух башенных кранов. По мере возведения монолитного железобетонного каркаса с отставанием на один этаж выполняется устройство ограждающих конструкций. После окончания работ по возведению каркаса зданий производится устройство кровельных покрытий, выполняются фасадные, инженерно-технические и отделочные работы, предусматривается прокладка наружных инженерных сетей. Башенные краны демонтируются с помощью автомобильного крана Liebherr LTM 1060 с последующим бетонированием технологических проёмов. При выполнении фасадных работ предусматривается использование строительных лесов.

Проектом предусматривается прокладка водопровода, канализации, водостока и теплосети.

Откопка траншей и котлованов для прокладки инженерных сетей и строительства сооружений осуществляется в естественных откосах, в инвентарных деревянных креплениях и под защитой шпунтового ограждения.

При прокладке водопровода откопка траншей глубиной до 2,2 м осуществляется под защитой инвентарных деревянных креплений. Перед началом прокладки трубопроводов предусматривается возведение монолитных железобетонных конструкций камеры. После завершения бетонных работ выполняется устройство гидроизоляции с последующей обратной засыпкой пазух траншеи.

Для прокладки канализации проектом предусматривается откопка траншей глубиной до 3,37 м с предварительным устройством шпунтового ограждения из стальных труб диаметром 219x8 мм длиной 4,5 м погружаемых с шагом 1,0 м.

Прокладка водостока осуществляется в траншеях глубиной до 4,72 м, разрабатываемых под защитой шпунтового ограждения из стальных труб диаметром 219x8 мм длиной 6,0 м погружаемых с шагом 1,0 м.

Погружение труб шпунтового ограждения на проектную отметку предусматривается методом задавливания. По мере разработки грунта под защитой шпунтового ограждения производится монтаж распределительного пояса из двутавровой балки № 24, выполняется установка деревянных распорок из бруса и устройство забирки из досок толщиной 50 мм. Разгрузка шпунта, подача к местам производства работ и монтаж обвязочных поясов осуществляется автомобильным краном.

При прокладке тепловой сети предусматривается откопка траншей глубиной до 3,0 м в естественных откосах и с использованием инвентарных креплений.

Откопка траншей для прокладки инженерных сетей осуществляется экскаваторами ЭО-4121 и ЭО-2621, оборудованными ковшом «обратная лопата». После окончания механизированной откопки траншеи производится добор грунта вручную, подготовка и устройство оснований с последующим монтажом трубопроводов. Монтаж трубопроводов и сборных же-



лезобетонных конструкций колодцев выполняется автомобильным краном. При прокладке водопровода, канализации и водостока предусматривается использование стальных футляров диаметром 426x8 мм и 325x8 мм.

По завершении всех монтажных работ и проведения испытаний производится обратная засыпка траншей с послойным уплотнением. Для выполнения обратной засыпки применяется бульдозер ДЗ-29. Послойное уплотнение производится с помощью электрических трамбовок. Обратная засыпка траншей и котлованов на всю глубину под существующими проездами и асфальтовыми покрытиями выполняется песком.

В процессе строительства проектом предусмотрены мероприятия по геотехническому мониторингу окружающей застройки и конструкций возводимого дома с подземной автостоянкой и ДОУ. При подготовке объекта к сдаче проектом предусмотрено благоустройство строительной площадки.

В проекте отражены мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, сохранению окружающей природной среды. В проекте отражены потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, электроэнергии, рабочих кадрах строителей.

Продолжительность строительства жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОУ составляет 29 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

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

##### *Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОУ будут являться легковые автомобили; грузовой автотранспорт, обслуживающий здание; помещение для стирки белья.

Планируемый проектными материалами выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться от 6-ти точечных источников (подземная автостоянка, постирочная) и 4-х неорганизованных источников (открытые гостевые автостоянки; проезд мусоровоза, загрузочная площадка). В атмосферу поступят загрязняющие вещества 8-ми наименований. Декларируемый валовый выброс составит 0,405 т/год, при суммарной мощности выброса 0,371 г/с.

Согласно проведенным расчетам, реализация проектных предложений не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха на рассматриваемой территории. Влияние проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха является допустимым.

В период проведения строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительно-дорожная техника, сварочные работы, выброс пыли в атмосферу при проведении земляных работ. В атмосферный воздух будут выбрасываться двенадцать наименований загрязняющих веществ. Расчетным путем определено, что загрязне-



ние атмосферного воздуха на территории нормируемых объектов окружающей застройки в наиболее напряженный период не превысит предельно-допустимые концентрации с учётом фоновых загрязнений.

#### *Мероприятия по охране водных ресурсов*

Водоснабжение жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДООУ предусмотрено с использованием существующих городских сетей в соответствии с техническими условиями ОАО «Мосводоканал» от 29 мая 2014 года № 544ДП-В на подключение (технологическое присоединение) объекта.

Канализование жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДООУ предусмотрено с использованием существующих городских сетей в соответствии с техническими условиями ОАО «Мосводоканал» от 23 июля 2014 года № 545ДП-К/14 на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения.

Общий хозяйственно-бытовой сток от проектируемого объекта по содержанию загрязняющих веществ соответствует ПДК сброса в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

В соответствии с Техническими условиями от 16 апреля 2014 года № 558/14, выданные ГУП г. Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем «Мосводосток», поверхностный сток с кровли здания и с территории участка осуществляется присоединением к городской сети дождевой канализации. Расчет средней степени загрязнения ливневого стока показывает, что поверхностный сток с рассматриваемой территории соответствует поверхностному стоку с селитебных зон.

Проектом организации строительства предусматривается установка на въезде на строительную площадку поста мойки колес автотранспорта, оборудованного системой оборотного водоснабжения с локальными очистными сооружениями. На период проведения строительных работ предусматривается комплекс водоохраных мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие на поверхностные и грунтовые воды в районе проведения работ.

#### *Мероприятия по обращению с опасными отходами*

В период эксплуатации жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДООУ образуются отходы производства и потребления 11-ти наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 258,97 т/год, в том числе I-го класса опасности – 0,48 т/год, III-го класса опасности – 0,14 т/год, IV-го класса опасности – 191,87 т/год, V-го класса опасности – 66,19 т/год, медицинские отходы класса «Б» - 0,29 т/год.

Проектом определены места временного накопления отходов, их обустройство и предельные объемы накопления. Вывоз отходов с территории намечен по договорам со специализированными организациями.

Соблюдение разработанных правил сбора, хранения и транспортировки отходов позволит исключить отрицательное воздействие на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта.

*Мероприятия по обращению со строительными отходами*

В результате проведения строительных работ образуются отходы производства и потребления 4-х наименования. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 187,08 тонн.

Договора на вывоз строительных отходов будут заключаться генеральной подрядной организацией. Соблюдение разработанных правил сбора, хранения и транспортировки отходов позволит исключить отрицательное воздействие на окружающую среду при строительстве проектируемого объекта.

В соответствии с Технологическим регламентом процесса обращения с отходами строительства и сноса, разработанным ОАО «ВТОРСТРОЙРЕСУРСЫ», зарегистрированным ГКУ «УПТ» от 21 января 2015 года № 022/01/15:

- в результате строительства подземной части здания образуются строительные отходы 10-ти наименований в количестве 828,74 тонн;
- в результате строительства надземной части здания образуются строительные отходы 8-ми наименований в количестве 787,95 тонн.

В соответствии с Технологическим регламентом процесса обращения с отходами строительства и сноса, разработанным ОАО «ВТОРСТРОЙРЕСУРСЫ», зарегистрированным ГКУ «УПТ» от 03 июля 2014 года № 036/07/14, в результате сноса 5-ти этажных жилых домов образуются строительные отходы:

- 15-ти наименований в количестве 11793,23 тонн при сносе жилого дома по адресу: ул. Обручева, дом 3, корпус 1;
- 14-ти наименований в количестве 6348,20 тонн при сносе жилого дома по адресу: ул. Обручева, дом 3, корпус 2;
- 14-ти наименований в количестве 6464,91 тонн при сносе жилого дома по адресу: ул. Обручева, дом 3, корпус 3;
- 14-ти наименований в количестве 6665,25 тонн при сносе жилого дома по адресу: ул. Обручева, дом 3, корпус 4;
- 14-ти наименований в количестве 4483,93 тонн при сносе жилого дома по адресу: ул. Обручева, дом 5, корпус 1;
- 14-ти наименований в количестве 5247,61 тонн при сносе жилого дома по адресу: ул. Обручева, дом 5, корпус 2.

Технологическими регламентами определены объекты, на которые будет осуществляться вывоз отходов.

*Мероприятия по охране объектов растительного мира*

В соответствии с представленными материалами в зону проведения строительных работ в границах ГПЗУ попадает 249 деревьев и 37 кустарников. Сохранению подлежат 11 деревьев. Вырубке подлежат 238 деревьев



(195 за компенсацию) и 37 кустарников (12 за компенсацию). Без компенсации вырубается 5 аварийных деревьев, 15 сухостойных деревьев, 22 самосевных дерева и 25 порослевых кустарника.

В соответствии с представленными материалами за границами ГПЗУ зеленые насаждения не вырубается.

В соответствии с проектом благоустройства и озеленения в границах отведенного участка предусматривается высадка 10-ти деревьев, 524 кустарников, формируется 2923,7 кв. м газона.

#### *Мероприятия по охране почв и грунтов*

Локальное нарушение почвенного покрова вследствие проектируемого строительства не повлечет за собой изменений в структуре и функционировании почвенного покрова прилегающих территорий.

На период проведения строительных работ предусмотрен ряд мероприятий и рекомендаций по предотвращению загрязнения почвенного покрова на территории строительства. По окончании строительства территория будет благоустроена.

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

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

Помещения нежилого назначения запроектированы с учетом необходимой функциональной изоляции.

Состав и площади групповых, спален, раздевальных, туалетных, залов, пищеблока, административных, вспомогательных помещений и прогулочных площадок проектируемого ДОУ на 60 мест приняты в соответствии 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.

Размещение подземной автостоянки отвечает требованиям, предъявляемым к условиям хранения автомобилей.

Корпус оснащается всеми современными видами благоустройства и необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

Отделка рассматриваемых помещений принята в соответствии с их функциональным назначением.

Анализ представленных акустических расчетов, показал, что в помещениях проектируемого жилого комплекса и на прилегающей к нему территории уровни шума от внешних и внутренних источников будут соот-

ветствовать гигиеническим нормам при условии выполнения предложенных на основе акустических расчетов шумозащитных мероприятий (устройство звукопоглощающей облицовки в вентиляционных и трансформаторных камерах, установка глушителей шума на приточные и вытяжные системы вентиляции).

Проектом предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники на период строительства ведение шумных работ в дневное время, разделение по времени работы шумных механизмов, применение шумозащитных экранов).

В результате исследования светоклиматического режима установлено, что расчетные параметры естественного освещения и инсоляционного режима нормируемых помещений проектируемого жилого дома, ДОУ и окружающей застройки, а также на игровых площадках ДОУ и прилегающей территории жилого дома 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».

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».

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

В соответствии со ст.32 Федерального Закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ проектируемый жилой дом относится к классу функциональной пожарной опасности Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома).

В проектируемом жилом доме предусматривается также размещение помещений различных классов функциональной пожарной опасности:

- Ф 1.1 – детские дошкольные образовательные учреждения;
- Ф 5.2 – стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта;
- Ф 4.3 – помещения общественного назначения на 1-м этаже.

Здание жилого дома запроектировано I степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций предусматривается К0. Строительные конструкции жилого дома предусмотрены с пределами огнестойкости, соответствующими установленной степени огнестойкости здания.

Высота здания, определяемая как расстояние от уровня поверхности проезда для пожарных машин (отм. 0,00) до нижней границы открывающегося проема (окна) верхнего жилого этажа, в соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ и п. 3.1 СП 1.13130.2009 составляет более 50 м, но менее 75 м (фактически – 58,300 м).

Максимальная верхняя отметка здания – около 65,000 м.



Исходя из принятых объемно-планировочных решений и класса функциональной пожарной опасности помещений, встроенных в жилой дом, предусматривается деление здания на следующие пожарные отсеки:

*Пожарный отсек № 1*

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, наибольшая площадь отсека – не более 3000 м<sup>2</sup>:

- подземная автостоянка (в осях 4-13/201-209) на отм. минус 10,00 с площадью этажа в пределах пожарного отсека 1803 м<sup>2</sup> с техническими помещениями в составе автостоянки;

- подземная автостоянка (в осях 4-13/201-209) на отм. минус 6,10 с площадью этажа в пределах пожарного отсека 1807 м<sup>2</sup> с техническими помещениями в составе автостоянки, пожаробезопасная зона для МГН.

*Пожарный отсек № 2*

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, наибольшая площадь отсека – не более 3000 м<sup>2</sup>:

- подземная автостоянка (в осях 13-24/202-209) на отм. минус 10,00 на 51 машиноместо с площадью этажа в пределах пожарного отсека 2020 м<sup>2</sup> с техническими помещениями в составе автостоянки;

- подземная автостоянка (в осях 13-24/202-209) на отм. минус 6,10 на 46 машиномест с площадью этажа в пределах пожарного отсека 1892 м<sup>2</sup> с техническими помещениями в составе автостоянки, насосная станция пожаротушения, КПП, ИТП, пожаробезопасная зона для МГН.

*Пожарный отсек № 3*

Класс функциональной пожарной опасности Ф.1.3, наибольшая площадь отсека – не более 2500 м<sup>2</sup>:

- помещения технического этажа жилого дома на отм. минус 2,50 (1-я, 2-я и 3-я секции) общей площадью 1052,05 м<sup>2</sup>, помещения технического этажа ДОУ на отм. минус 2,50 площадью 757,33 м<sup>2</sup>, помещения технического этажа на отм. 5,40, помещения ДОУ на 1-м и 2-м этажах общей площадью 1783 м<sup>2</sup>, нежилые помещения общественного назначения на отм. 0,00, вестибюльные группы жилой части (1, 2 и 3 секции), размещенные на первом этаже каждой секции жилого дома, надземная часть жилого дома с наибольшей площадью этажа в пожарном отсеке – 1869 м<sup>2</sup> и наибольшей площадью квартир в жилой секции 420 м<sup>2</sup>.

Пожарные отсеки проектируемого объекта разделены противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Колонны и стены, являющиеся опорными для противопожарных перекрытий 1-го типа, запроектированы с пределом огнестойкости не менее R 150.

Конструкции (рассечки, стены, марши), отделяющие выходы из лестничных клеток подземной автостоянки от выходов из лестничных клеток надземных этажей и технического подполья, запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Пределы огнестойкости и типы заполнения проемов в противопожарных преградах выполнены в соответствии с требованиями

Технического регламента. Двери шахт и машинных отделений лифтов (кроме лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений), электрощитовых, венткамер, складских и других технических пожароопасных помещений предусмотрены противопожарными 2-го типа с пределом огнестойкости не менее (R)EI 30.

#### *Автостоянка*

Сообщение между смежными пожарными отсеками № 1 и № 2 встроенной автостоянки предусмотрено через проемы в противопожарной стене 1-го типа по оси 13 с заполнением противопожарными воротами (дверями) 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Для выхода на рампу или в смежный пожарный отсек в воротах предусмотрены противопожарные двери (калитки) с высотой порога не более 15 см.

Для въезда и выезда на каждом этаже подземной стоянки запроектирована рампа, изолированная от помещений хранения автомобилей противопожарными стенами (перегородками) с пределом огнестойкости не менее EI(R) 45, с противопожарными воротами 1-го типа (EI 60) с автоматическими устройствами закрывания их при пожаре.

Над воротами рампы (на отм. минус 10,00 и минус 6,10) предусмотрено устройство воздушных завес сопловых аппаратов, обеспечивающих создание настильных воздушных струй при скорости истечения не менее 10 м/с, начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемых ворот.

Для технологической связи двух подземных этажей автостоянки с надземными этажами жилого дома запроектированы три лифта для транспортирования пожарных подразделений (далее: лифт для пожарных) – в каждой секции жилого дома по одному пожарному лифту.

Помещения по обслуживанию подземной автостоянки, в том числе служебные помещения, насосная станция пожаротушения и водоснабжения, помещения для инвалидов, технические помещения размещаются только на 1-м подземном этаже (отм. минус 6,10).

Предусматривается отделение технических помещений и помещений по обслуживанию автостоянки от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа.

В каждом отсеке подземной автостоянки предусмотрена площадки для размещения пожарного инвентаря.

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на пандус предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре (подъем уровня бортиком типа «лежачий полицейский»). Покрытие полов предусмотрено из бетона с упрочением верхнего слоя пропиткой для бетонных полов группы НГ, стойких к воздействию нефтепродуктов.

Для возможности прокладки пожарных рукавов в нижней части каждого ворот подземной автостоянки предусматривается люк с самозакрывающейся заслонкой размером 20 x 20 см.



Насосная станция спринклерного пожаротушения (в осях 19-22/208-209) и помещение КПП (в осях 21-22/204-205) на отм. минус 6,10 отделены от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа с установленными в них дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Помещение ИТП (в осях 14-20/202-203) на отм. минус 6,10 выделено противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45. Технологическая связь помещения ИТП с подземной автостоянкой предусмотрена через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

В подземной автостоянке под жилым корпусом места для индивидуальных владельцев легковых автомобилей (жильцов дома) закреплены на постоянной основе.

В целях предотвращения распространения пожара над проемом рампы на въезде и выезде в подземную автостоянку запроектирован козырек из негорючих материалов, в качестве которого предусмотрена железобетонная плита перекрытия шириной не менее 1,0 м, обеспечивающая расстояние от края козырька до низа оконных проемов жилого дома не менее 4,0 м.

Пожаробезопасные зоны для спасения маломобильных групп населения (МГН) расположены в помещениях в осях 11-12/В-Е, 19-20/В-Е вблизи лифтов на минус 1-м этаже автостоянки.

Пожаробезопасные зоны отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90, перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60. Двери запроектированы самозакрывающимися дымогазонепроницаемыми противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Предусмотрен подогрев воздуха, подаваемого в пожаробезопасные зоны.

Перекрытие, отделяющее технический этаж (на отм. минус 2,50) от надземной части здания, предусмотрено с пределом огнестойкости не менее REI 120.

#### *Жилая часть*

Технический этаж жилого дома (на отм. минус 2,50) разделен на отсеки по секциям противопожарными перегородками 1-го типа с установкой в проемах противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30.

Электрощитовые, венткамеры и другие пожароопасные технические помещения, расположенные в техническом подвале жилого дома на отм. минус 3,03 и предусмотренные для инженерного обеспечения здания, выделены противопожарными перегородками 1-го типа с дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Выходы из электрощитовых предусматриваются непосредственно наружу.

Помещения двухсветного пространства нежилых помещений на уровне второго этажа отделены от жилой части здания стенами

(перегородками) с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости междуэтажного перекрытия.

Жилые помещения в 1, 2, и 3 секциях здания отделены от нежилой части здания (на отм. 0,00) глухими противопожарными перегородками и перекрытием 2-го типа.

Двухсветное пространство квартир, расположенных на 17-м этаже, отделено стенами (перегородками) с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости междуэтажного перекрытия.

В здании жилого дома для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч., ленточное остекление и т.п.), предусмотрены следующие мероприятия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) запроектированы глухими, высотой не менее 1,2 м;
- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности (Е) и теплоизолирующей способности (I).

Межсекционные стены в здании жилого дома запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Межквартирные ненесущие перегородки запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 30 с классом пожарной опасности К0.

Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 45

Помещения консьержа отделены от вестибюля 1-го этажа противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45 и противопожарными дверьми с пределом огнестойкости EI 30.

Ограждающие конструкции пассажирских шахт лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери шахт пассажирских лифтов 2-го типа.

Ограждающие конструкции машинных помещений пассажирских лифтов запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Технические помещения, расположенные на техническом чердаке жилого дома в 1, 2 и 3 секциях (на отм. 60,30), выделены противопожарными перегородками 1-го типа с дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Для жилого дома предусматриваются конструкции вентилируемой фасадной системы из негорючих материалов класса пожарной опасности К0.

Помещения общественного назначения и помещения ДОУ, размещаемые на 1-м и 2-м этажах жилого дома, отделяются от жилой части здания противопожарными стенами 2-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

На 1-м этаже жилого здания мусоросборная камера выделяется глухими противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0. Над



входом в мусоросборную камеру предусматривается устройство козырька, выходящего за пределы наружной стены здания не менее 1 метра.

Дверной проем в мусоросборной камере защищается противопожарной дверью 2-го типа (EI 30). Мусоросборная камера каждой секции жилого дома имеет самостоятельные выходы наружу, изолированные от входов в здание глухими стенами. Помещение мусоросборной камеры и ствол мусоропровода оборудуется системой автоматического пожаротушения.

Ствол мусоропровода запроектирован воздухонепроницаемым с пределом огнестойкости не менее EI 45 и конструктивной пожарной опасности K0. Загрузочные клапаны стволов мусороудаления выполняются из негорючих материалов и обеспечивают необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию. Шибер ствола мусороудаления устанавливается в мусоросборной камере и оснащается приводами самозакрывания при пожаре. Предел огнестойкости шиберов предусматривается не менее EI 45.

Двери лестничных клеток, лифтовых холлов, тамбуров, тамбур-шлюзов, незадымляемых лестничных клеток предусмотрены с устройствами для самозакрывания с уплотнениями в притворах.

Ограждения балконов и лоджий предусмотрены металлическими с силикатным стеклом, относящихся к материалам группы НГ.

На кровлю каждой секции жилого дома предусмотрено не менее одного выхода по лестничным маршам через противопожарные двери 2-го типа с размерами не менее 0,75x1,5 м с площадками перед выходом.

Проходы по кровле к лестничным клеткам выполнены шириной не менее 1,5 м по участкам, защищенным бетонной плиткой толщиной 80 мм по цементно-песчаной стяжке толщиной 60 мм.

На кровле проектируемого здания запроектирована малая архитектурная форма в виде площадки на опорах, предусмотренная для стилового единства домов-башен, вписывающихся в общий силуэт застройки микрорайона.

Данная конструкция может быть использована для площадки транспортно-спасательной кабины вертолета.

На перепадах высот кровель более одного метра предусмотрены пожарные лестницы. По периметру кровли запроектирована установка ограждения в соответствии с ГОСТ 25772-83.

Для поверхностных слоев кровли предусмотрена группа горючих строительных материалов РП1, включая утеплитель.

Пожаробезопасные зоны для спасения маломобильных групп населения (МГН) расположены в поэтажных холлах лифтов для пожарных в каждой секции жилого дома. Пожаробезопасные зоны отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными стенами и перекрытиями с пределами огнестойкости не менее REI 90 и REI 60 соответственно. Двери указанных зон (лифтовых холлов) –

противопожарные 1-го типа, самозакрывающимися с уплотнениями в притворах.

Пожаробезопасные зоны запроектированы незадымляемыми с избыточным давлением при пожаре 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода. При расчете зоны принимается удельная максимальная площадь на 1 спасаемого – инвалид в кресле-коляске с сопровождающим (2,65 м<sup>2</sup> на человека).

Предусмотрен подогрев воздуха, подаваемого в пожаробезопасные зоны. Эвакуационные выходы для эвакуации маломобильных групп населения, выполнены согласно требованиям СНиП 35-01-2001.

#### *Здание ДОУ*

Здание ДОУ – двухэтажное с подвалом на 60 мест (3 группы), пристроено к 1-й секции жилого дома (в осях 101-5).

Здание ДОУ отделено от 1-й секции жилого дома, в том числе и на техническом этаже (отм.-2.500), противопожарными стенами 2-го типа без проемов.

Здание ДОУ запроектировано I степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0.

Несущие конструкции, участвующие в общей неизменяемости и устойчивости здания предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R 120.

Требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций здания ДОУ обеспечиваются с помощью конструктивной огнезащиты.

Групповые ячейки со спальнями отделены от помещений другого назначения противопожарными стенами и перекрытиями 2-го типа.

Размещение под спальными помещениями групповых ячеек, актов залов и помещений категорий В1-В3 не предусмотрено.

Складские помещения, кладовые, гладильные, электрощитовые, венткамеры выделены противопожарными перегородками 1-го типа.

Помещение пищеблока (в осях Г-К) на первом этаже выделено противопожарными стенами и перекрытием 2-го типа.

Отделка стен и потолка спортзала на 2-м этаже, музыкального зала на 1-м этаже, кружкового помещения на 2-м этаже и путей эвакуации ДОУ предусмотрена из облицовочных материалов с классом пожарной опасности не более:

- КМ1 – для стен и потолков;
- КМ2 – для покрытий полов.

Для обеспечения доступности МГН и их спасения при пожаре в здании ДОУ запроектирован лифт для пожарных (в осях 3-4/205-Б).

Ограждающие конструкции шахты лифта для пожарных запроектированы с пределом огнестойкости REI 120, а двери шахты лифта с пределом огнестойкости EI 60.

Перед лифтом предусмотрены лифтовые холлы (тамбуры) 1-го типа с дверями 2-го типа.



Для обеспечения безопасности и спасения МГН в здании ДОУ предусмотрены две пожаробезопасные зоны на 2-м этаже – в лифтовом холле лифта для пожарных и в помещении в осях Е-4.

Предельно-допустимое расстояние от наиболее удаленной точки пребывания МГН до двери в пожаробезопасную зону запроектировано в пределах не более 15 м.

Пожаробезопасная зона отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными стенами и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 90 и REI 60 соответственно. Двери указанных зон – противопожарные 1-го типа, самозакрывающиеся с уплотнениями в притворах.

Предусмотрен подогрев воздуха, подаваемого в пожаробезопасную зону.

Покрытие встроенно-пристроенной части ДОУ отвечает требованиям, предъявляемым к бесчердачному покрытию, а его кровля – требованиям, предъявляемым к эксплуатируемой кровле. Предел огнестойкости несущих конструкций предусмотрен не менее REI 45, а класс пожарной опасности К0.

Покрытие на расстоянии 4 м от стены части здания с большей этажностью (здания жилого дома) выполнено из материалов группы горючести НГ. Уровень кровли ДОУ в местах примыкания к жилому дому не превышает отметки пола выше расположенного технического этажа основной части здания.

На кровлю здания ДОУ площадью 687 м<sup>2</sup> предусмотрен выход из лестничной клетки по лестничным маршам с уклоном не более 2:1 и шириной не менее 0,9 м с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа.

В местах перепада высот кровель более 1 м запроектированы пожарные лестницы. Пожарные лестницы запроектированы из негорючих материалов и рассчитаны на их использование пожарными подразделениями.

Ограждение кровли запроектировано в соответствии с требованиями п.1.4 ГОСТ 25772-83.

Для поверхностных слоев кровли предусмотрена группа горючих строительных материалов РП1 (нераспространяющие), включая утеплитель.

Теплоизоляция и гидроизоляция помещений, оборудования, инженерных сетей предусмотрена из негорючих материалов (НГ).

#### *Эвакуация людей при пожаре*

Пожарные отсеки различного класса функциональной пожарной опасности обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Для эвакуации из помещений двухуровневой подземной автостоянки (пожарные отсеки № 1 и № 2) на отм. минус 10,00, отм. минус 6,10 запроектированы незадымляемые лестничные клетки типа НЗ с тамбуршлюзами с подпором воздуха при пожаре.

Лестничная клетка в осях 12-14/201-203 предусмотрена для эвакуации из двух смежных пожарных отсеков ПО № 1 и ПО № 2.

Внутренние стены лестничных клеток типа НЗ (в осях 5-6/Г-Е, 12-13/Г-Е и 20-21/Г-Е) в уровне автостоянки запроектированы с пределом огнестойкости REI 150, а двери – с пределом огнестойкости EI 60.

Из пожарного отсека № 1 подземной автостоянки на отм. минус 10,00, отм. минус 6,10 предусмотрено три рассредоточенных эвакуационных выхода по лестничным клетками типа НЗ (в осях 5-6/Г-Е, в осях 12-13/Г-Е) и в осях 12-14/201-203, ведущим непосредственно наружу на уровне первого этажа.

Из пожарного отсека № 2 подземной автостоянки на отм. минус 10,00, отм. минус 6,00 предусмотрено три рассредоточенных эвакуационных выхода по лестничным клетками типа НЗ (в осях 20-21/Г-Е, в осях 19-20/209 и в осях 12-14/201-203), ведущим непосредственно наружу на уровне первого этажа.

Лестничные клетки подземной автостоянки отделены на уровне первого этажа от надземной части противопожарными стенами 1-го типа на всю высоту этажа.

Уклон маршей в лестничных клетках предусмотрен не более 1:1.

Ширина маршей эвакуационных лестниц в подземной автостоянке запроектирована не менее 1,2 м. Ширина наружных дверей эвакуационных лестниц в подземной автостоянке предусмотрена не менее ширины лестничного марша (не менее 1,2 м).

Двери, выходящие в лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

Эвакуационные лестницы в автостоянке размещены с учетом соблюдения нормативного расстояния от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода, а именно:

- между эвакуационными выходами – не более 40 метров;
- из тупиковой части помещения – не более 20 метров.

Эвакуация из помещения спринклерной в осях 19-22/208-209 на отм. минус 6,10 запроектирована непосредственно в лестничную клетку (в осях 19-20/209) с выходом непосредственно наружу.

Эвакуация из помещения ИТП (в осях 14-20/201-203) на отм. минус 6,10 предусмотрена в лестничную клетку (в осях 19-21/201-202), ведущую непосредственно наружу

Эвакуация из помещения КПП (в осях 21-22/204-205) на отм. минус 6,10 предусмотрена в лестничную клетку (в осях 20-21/Г-Е) через помещение автостоянки.

*Эвакуация из здания жилого дома (пожарный отсек № 3)*

Из технического этажа ДОУ в осях 101-5/202-К предусмотрено два эвакуационных выхода, из которых один выход (в осях 101-1/А-Б) выполнен непосредственно наружу, а второй запроектирован в лестничную клетку в осях 3-4/Е-К, ведущую наружу на уровне 1-го этажа,



и отделен от надземной части глухой противопожарной перегородкой 1-го типа на всю высоту этажа.

Из каждой секции технического этажа на отм. минус 2,50 предусмотрено по два эвакуационных выхода, ведущих наружу, а именно:

- в секции 1 (в осях 4-8/А-Е) – один выход, ведущий наружу непосредственно через дверь (в осях 4-5/Е-Ж) и второй выход – через смежную секцию;

- в секции 2 (в осях 8-16/А-Е) – выходы, ведущие наружу через окна с приемками (в осях 10-11/А и 15-16/А), и в смежные секции;

- в секции 3 (в осях 16-24/А-Е) – один выход, ведущий наружу непосредственно через дверь (в осях 21-22/Д-Е) и второй – через окно с приемком (в осях 16-17/А).

Выходы через приемки обеспечены лестницами.

Двери в межсекционных перегородках предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30 и оборудованы доводчиками для самозакрывания.

Помещения технического этажа предусмотрены без постоянного пребывания людей.

Для эвакуации людей из технического этажа на отм. 5,40 предусмотрены два эвакуационных выхода, ведущие в лестничную клетку типа Н1 (в осях 5-6/Г-Е) и лестничную клетку типа Л1 (в осях 7-9/В-Г). Указанные лестничные клетки на уровне первого этажа имеют выход наружу.

Эвакуация из нежилых помещений общественного назначения на отм. 0,00 предусматривается через два эвакуационных выхода непосредственно наружу, изолированных от жилой части здания.

Для обеспечения эвакуации со второго уровня встроенных нежилых помещений запроектированы две лестничные клетки с выходом наружу, а именно:

- лестничная клетка в осях 21-22/Г-Е имеет выход наружу через вестибюль;

- лестничная клетка в осях 21-22/А-В имеет выход наружу непосредственно.

Высота эвакуационных выходов в свету запроектирована не менее 1,9 м, ширина – не менее 1,2 м с учетом МГН.

Ширина горизонтальных участков путей движения МГН в свету в коридорах запроектирована не менее 1,5 м (при одностороннем движении МГН), и не менее 1,8 м (при встречном движении МГН). Ширина эвакуационных коридоров – не менее 1,8 м.

В помещениях, предназначенных для пребывания более 50 человек, запроектировано не менее двух эвакуационных выходов.

*Эвакуация из жилой части трехсекционного жилого дома*

В каждой жилой секции здания трехсекционного жилого дома с площадью квартир на этаже менее 500 м<sup>2</sup> для обеспечения эвакуации

людей предусмотрено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с входом с этажа через наружную воздушную зону.

Выходы из незадымляемых лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу.

Внутренние стены лестничных клеток типа Н1 (в осях 5-6/Г-Е, 12-13/Г-Е и 20-21/Г-Е) в надземной части жилого дома запроектированы с пределом огнестойкости REI 120. Двери лестничных клеток – противопожарные 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30.

В наружных стенах незадымляемых лестничных клеток типа Н1 жилого дома (в том числе в наружной стене лестничной клетки в осях 5-6/Г-Е), предусмотрены световые проемы, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств с площадью остекления не менее  $1,2 \text{ м}^2$ . Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012, п. 4.4.7 СП 1.13130.2009).

На первом этаже в незадымляемой лестничной клетке типа Н1 каждой секции предусмотрено устройство естественного освещения (проветривания) через остекленные двери с площадью остекления не менее  $1,2 \text{ м}^2$ .

При примыкании одной части наружной стены здания к другой под углом менее  $135^\circ$  расстояние по горизонтали между ближайшим дверным просом воздушной зоны (в осях 4-6/Е-Ж) и окном – не менее 4 м.

Расстояние между дверными проемами воздушной зоны лестничной клетки типа Н1 и ближайшим окном помещения принято не менее 2 м. Ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне запроектирована не менее 1,2.

Переходы имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м.

Открывание дверей, ведущих в незадымляемую наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1, не уменьшают ширину коридора.

Для каждой квартиры, расположенной на этажах с отметкой 15,0 м и более, предусмотрен аварийный выход на балкон или лоджию с глухим простенком шириной не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери).

Ширина лестничного марша лестничных клеток жилого дома запроектирована не менее ширины любого эвакуационного выхода на нее, но не менее 1,05 м, а максимальный уклон принят 1:1,75.

Ширина наружных дверей лестничных клеток предусмотрена не менее ширины лестничного марша (не менее 1,05 м).

Между маршами лестниц и между поручнями ограждения лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, а ширина не менее 0,9 м с учетом МГН.

Двери, отделяющие лестничные клетки от поэтажных коридоров, предусмотрены противопожарными 2-го типа и выполнены



самозакрывающимися с уплотнениями в притворах. Остекление дверей – из армированного стекла. Двери приняты без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Эвакуация из квартир каждой секции жилого дома предусмотрена через внеквартирный коридор высотой в свету не менее 2 м и шириной не менее 1,5 м (с учетом одностороннего движения МГН) и не менее 1,8 м (с учетом двухстороннего движения МГН), ведущий через лифтовой холл на незадымляемую лестничную клетку типа Н1.

При разработке проектных решений на путях эвакуации отделка потолков, стен и покрытие полов в лестничных клетках, коридорах, вестибюлях предусмотрена из негорючих материалов (НГ).

Облицовочные материалы запроектированы классом пожарной опасности не более:

- КМ0 – для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов;

-КМ1 – для стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе; для покрытия полов вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов;

- КМ2 – для покрытия полов общих коридоров, холлов, фойе.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены только из негорючих материалов.

На путях эвакуации не предусматривается применение материалов с более высокой пожарной опасностью, чем:

- Г1, В1, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях и лестничных клетках;

- Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в коридорах, холлах, фойе;

- Г2, РП2, Д2, Т2 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках;

- В2, РП2, Д3, Т2 – для покрытий пола в коридорах, холлах и фойе.

*Эвакуация из здания ДОУ*

Эвакуация из здания ДОУ запроектирована по самостоятельным эвакуационным лестничным клеткам типа Л1.

В помещениях техподполья подвального этажа ДОУ площадью 850 м<sup>2</sup> предусмотрено два эвакуационных выхода, ведущих непосредственно наружу и не связанных с помещениями 1-го этажа, а также аварийный выход в части техподполья в осях 101-4/Б1-А через окно шириной 0,75 м и высотой 1,5 м.

Помещения техподполья запроектированы без постоянного пребывания людей.

Хранение горючих материалов и материалов в сгораемой упаковке в помещениях техподполья не предусмотрено.

Помещения техподполья подвального этажа ДОУ не граничат с подземной автостоянкой жилого дома.

Из помещений первого этажа запроектировано три эвакуационных выхода, из которых один выход предусмотрен наружу непосредственно (в

осях 101-1/А-Б) и два выхода (в осях 101-2/202-Д1 и 3-4/Е-К) предусмотрены наружу через лестничные клетки.

Две лестничные клетки наземной части здания детского сада, соединяющие 1-й и 2-й этажи, запроектированы типа Л1 с устройством световых проемов площадью не менее  $1,2 \text{ м}^2$  в наружных стенах на каждом этаже. Лестничные клетки имеют выходы непосредственно наружу. Уклон маршей лестниц в надземных этажах здания ДООУ принят не более 1:2.

Ширина лестничных маршей предусмотрена не менее ширины выхода на лестничную клетку, но не менее 1,35 м.

Двери лестничных клеток предусмотрены samozакрывающимися. Тип доводчика для samozакрывания соответствует усилию для беспрепятственного открывания двери ребенком. Двери лестничных клеток в открытом состоянии не уменьшают установленную в проекте ширину лестничных площадок и тамбуров.

Внутренние стены лестничных клеток здания ДООУ (в осях 101-2/202-Д1 и в осях 5-6/Г-Е) имеют предел огнестойкости не менее REI 120. Покрытия над лестничными клетками имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости стен лестничных клеток. Ограждения в здании ДООУ отвечают нормативным требованиям.

Из помещения групповой ячейки для детей младшего возраста (оси 101-2/ Д1-Д4) на первом этаже предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода: один (в осях 1-2/Д1), ведущий наружу непосредственно, второй (в осях 2/205-Д4), ведущий наружу через вестибюль.

Из каждой групповой ячейки старших групп (оси 101-2/ Д1-Д4 и 1-3/А-Г) на 2-м этаже запроектировано по два рассредоточенных эвакуационных выхода в осях 2/205-Д4 и 1-2/Д1 и в осях 2-3/Д4 и 3/Б-Г соответственно, ведущих в разные отсеки коридора, и, далее, в две лестничные клетки.

Коридор, соединяющий лестничные клетки на втором этаже, разделен из условия обеспечения выходов из каждой групповой ячейки в разные отсеки коридора незапирающимися samozакрывающимися противопожарными дверями 3-го типа двустороннего открывания.

Входные двери групповых ячеек предусмотрены шириной не менее 0,9 м с уплотнением в притворах.

Ширина эвакуационных выходов из помещений, предназначенных для 15 человек и более, предусмотрена не менее 1,2 м.

В помещениях ДООУ, предназначенных для одновременного пребывания более 10 человек, предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов.

Расстояние по путям эвакуации от выхода из групповой ячейки до выхода наружу или на лестничную клетку запроектировано в соответствии с табл. 2 СП 1.13130.2009 и составляет:

- из групповой ячейки, расположенной между лестничными клетками или наружными выходами – не более 20 м;



- из групповой ячейки с выходами в тупиковый коридор или холл – не более 10 м.

Эвакуация из помещений пищеблока на первом этаже предусмотрена через два эвакуационных выхода шириной не менее 1,2 м, из которых один выход ведет непосредственно наружу (в осях 101-1/А-Б), второй выход предусмотрен наружу через лестничную клетку (в осях 3-4/Е-К).

Для обеспечения эвакуации детей из спортзала для гимнастических занятий (в осях 2-4/202-205) на 2-м этаже предусмотрено два эвакуационных выхода шириной не менее 1,2 м, ведущих наружу через коридор и лестничные клетки.

Музыкальный зал в осях 2-4/Д1-205 на 1-м этаже обеспечен двумя эвакуационными выходами шириной не менее 1,2 м, ведущими в коридор и наружу через лестничную клетку в осях 101-2/202-Д1 и выход в осях 101-1/А-Б.

Эвакуация из помещения универсальной кружковой в осях 1-3/Г-Е на 2-м этаже обеспечена через два эвакуационных выхода шириной не менее 1,2 м в коридор и лестничные клетки.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету к лестничным клеткам на всех этажах здания запроектирована не менее 2 м, ширина – не менее 1,2 м с учетом открывания дверей в коридор.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации запроектированы открывающимися по направлению выхода из здания.

В проектируемом здании на путях эвакуации не предусмотрено применение материалов с более высокой пожарной опасностью, чем:

- КМ0 – для стен и потолков вестибюля, лестничных клеток, лифтовых холлов;

- КМ1 – для стен и потолков общих коридоров; для покрытия полов вестибюля, лестничных клеток, лифтовых холлов;

- КМ2 – для покрытия полов общих коридоров.

Прокладка инженерных коммуникаций в эвакуационных лестничных клетках, а также размещение каких-либо помещений под маршами эвакуационных лестничных клеток не предусмотрено.

Эвакуационные выходы и направление эвакуации людей обозначены световыми указателями.

Рабочие места инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) в здании ДОУ не предусмотрены.

#### *Системы противопожарной защиты*

Для обеспечения пожарной безопасности людей и снижения ущерба от пожара в проектируемом жилом доме, создания необходимых условий для пожарных подразделений при проведении работ по спасению людей, обнаружению и тушению пожара, предусматриваются следующие системы противопожарной защиты (СПЗ):

- противодымная защита (дымоудаление и подпор воздуха);

- наружный и внутренний противопожарный водопровод;
- автоматическая система водяного пожаротушения подземной автостоянки;
- автоматическая пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- эвакуационное и аварийное освещение;
- управление системами противопожарной защиты;
- управление работой общеобменной вентиляции и кондиционирования при пожаре, в том числе противопожарными клапанами;
- управление работой пожарными насосами-повысителями;
- управление другим оборудованием, которое во время пожара обеспечивает выполнение функций по его тушению, ограничению и развитию.

Все системы противопожарной защиты выполнены по самостоятельным разделам проектов, в которых отображены функциональные возможности каждой системы с учетом решения задач по обеспечению пожарной безопасности. Проекты выполнены специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии, а также опыт работ на аналогичных объектах.

Размещение пожарного поста предусмотрено в помещении объединенной диспетчерской службы (ОДС), располагаемой в корпусе № 3 по адресу: г. Москва, ЮЗАО, район «Обручевский», квартал 38 «А», корп.3.

Системы выполнены автономными для каждого пожарного отсека.

*Системы противодымной защиты* проектируемого жилого здания включают в себя следующие элементы:

- системы дымоудаления при пожаре из помещений подземной автостоянки;
- систему дымоудаления из объема изолированной рампы;
- системы дымоудаления из коридоров ДООУ;
- системы дымоудаления из поэтажных коридоров в надземных этажах жилого дома;
- системы подпора воздуха при пожаре во все шахты лифтов и двойные тамбур-шлюзы перед ними в подземном этаже;
- системы подпора воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы незадымляемых лестничных клеток подземной части здания;
- системы подпора воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы перед незадымляемыми лестничными клетками типа НЗ подземной части здания;
- системы подачи воздуха в пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения (МГН);
- системы подачи воздуха в воздушные противодымные завесы над воротами рампы автостоянки;
- систему подпора воздуха в тамбур-шлюз перед ИТП на отм. минус 6,10 в автостоянке;



- системы компенсации воздуха, удаляемого из помещений и коридоров при пожаре.

Вентиляторы систем удаления продуктов горения и подпора наружного воздуха при пожаре размещены в самостоятельных венткамерах, выгороженных противопожарными перегородками (EI 45) и перекрытиями (EI 60), устанавливаются на кровле жилой части здания.

Управление системами противодымной вентиляции в здании предусматривается автоматическим – от системы автоматической пожарной сигнализации и системы автоматического пожаротушения, дистанционным – из ЦПУ СПЗ, а также от кнопок, устанавливаемых в шкафах пожарных кранов.

#### *Внутреннее пожаротушение*

В подземной двухуровневой автостоянке предусмотрена автоматическая спринклерная установка водяного пожаротушения с дренчерными завесами и внутренний противопожарный водопровод, запроектированные отдельными с разными группами насосов.

Все помещения автостоянки отапливаемые.

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от городского водопровода диаметром 300 мм, от которого в помещение насосной станции предусмотрены два ввода диаметром 200 мм.

Фактический минимальный напор в городском водопровode составляет – 25,0 м согласно техническим условиям МГУП «Мосводоканал» № 21-0943/14 от 30.05.2014.

Система спринклерного пожаротушения предусмотрена во всех помещениях автостоянки, кроме венткамер, электропитовых, лестничных клеток и помещений с мокрыми процессами.

По степени развития пожара защищаемые помещения автостоянки относятся ко 2-ой группе согласно приложению Б СП 5.13130.2009.

Тип спринклерной установки пожаротушения – водозаполненная.

Функции автоматической спринклерной системы пожаротушения:

- обнаружение очага возгорания;
- локализация и тушение пожара;
- формирование управляющих сигналов для систем противодымной вентиляции и оповещения о пожаре.

Система спринклерного пожаротушения подземной двухуровневой автостоянки состоит из двух секций, которая обслуживается узлом управления, установленным в помещении насосной станции.

Сигналы о пожаре и состоянии установки автоматического пожаротушения выдаются на станцию пожарной сигнализации объекта в помещение с круглосуточным дежурством.

Сети системы внутреннего противопожарного водопровода и системы автоматического пожаротушения проектируются отдельными с самостоятельными насосными группами.

Суммарный расход на автоматическое пожаротушение составил 36,3 л/с.

Помещение насосной станции отделено от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI 45.

В помещении насосной станции для подключения автоматической установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80. Запорная арматура для патрубков устанавливается внутри помещения насосной станции для предотвращения замерзания воды.

Система внутреннего противопожарного водопровода в жилом доме принимается с расходом воды: 3 струи по 2,9 л/с (всего 8,7 л/с).

Система внутреннего противопожарного водопровода во встроенных помещениях общественного назначения принимается с расходом воды: 2 струи по 2,6 л/с (всего – 5,2 л/с).

Система внутреннего противопожарного водопровода в здании ДООУ принимается с расходом воды: 1 струя производительностью 2,6 л/с.

Общий расход на внутреннее пожаротушение принимается по наибольшему расходу воды в 1-м пожарном отсеке 46,7 л/с.

В соответствии с Техническими условиями МГУП «Мосводоканал» № 21-0943/14 от 30.05.2014 гарантированный расход воды на внутреннее пожаротушение объекта из городского кольцевого водопровода диаметром 300 мм составляет 51,5 л/с, минимальный фактический напор – 25 м.вод.ст., что полностью обеспечивает необходимые расход и напор, и не требует устройства резервуара для хранения запаса воды на нужды внутреннего пожаротушения.

Насосы устанавливаются в ИТП на первом подземном этаже автостоянки (на отм. минус 6,10).

Помещение ИТП отделено от помещений автостоянки противопожарными перегородками 1-го типа и имеет выход непосредственно наружу через лестничную клетку.

Время работы пожарных кранов принято 3 ч, системы автоматического пожаротушения 1 ч.

В мусорокамерах предусмотрена установка спринклерного водяного оросителя.

Предусматривается подача воды к мусорокамере, а также подвод воды к стволу мусорокамеры на верхнем чердачном этаже.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром 19 мм для присоединения шланга длиной не менее 15 м, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В здании предусматривается установка двух патрубков диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой обратного клапана и задвижки.



*Автоматической пожарной сигнализацией* оборудуются все надземные и подземные помещения жилого дома (кроме помещений автостоянки и определенных табл. А1 СП 5.13130.2009) в соответствии с делением здания на пожарные отсеки.

Системы автоматической пожарной сигнализации запроектированы в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

Размещение станций пожарной сигнализации запроектированы: для жилого дома – в помещении объединенной диспетчерской службы (ОДС).

Проектом предусматривается автоматическая передача сигнала о пожаре по радиоканалу только на пульт службы «01» ЦУКС МЧС России по г. Москве.

На ОДС предусматривается передача сигнала о пожаре по проводной связи.

Автоматическая пожарная сигнализация в жилом доме выполняется на базе адресной системы комплекса технических средств пожарной сигнализации и управления.

В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели (не менее 3-х штук), а также ручные пожарные извещатели.

В лифтовых холлах, межквартирных коридорах, помещениях консьержа, электрощитовых, помещениях слабых токов и мусоросборных камерах устанавливаются дымовые пожарные извещатели (не менее 3-х штук).

Проектом предусматривается выносная панель индикации, устанавливаемая в вестибюле на 1-м этаже жилого дома.

Автоматической пожарной сигнализацией в подземной автостоянке оборудуются помещения, не защищенные спринклерной установкой водяного пожаротушения.

Проектом предусматривается установка автоматических дымовых пожарных извещателей. На путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудуются все встроенные нежилые помещения (кроме помещений, определенных табл. А1 СП 5.13130.2009), в которых предусмотрена установка автоматических дымовых пожарных извещателей. На путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели.

*Автоматическая пожарная сигнализация ДОУ* и автоматизация систем противодымной защиты ДОУ выполняется на базе адресной системы.

Все помещения оборудуются дымовыми пожарными, помещение горячего цеха – тепловыми пожарными извещателями, на путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели.

Здание ДОУ оборудовано каналом передачи информации на пульт центрального наблюдения.

Проектом предусмотрена установка модуля удаленного оповещения о пожаре, предназначенного для оперативной передачи по радиоканалу на

пульт «01» ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве сигналов о пожарах, поступающих с объектов, оснащенных пожарной, охранной, техногенной и другой сигнализацией.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) здания жилого дома запроектирована в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, а именно:

- 1-го типа – для жилой части;
- 2-го типа – для встроенных помещений БКФН на 1-ом этаже;
- 3-го типа – для ДОУ;
- 4-го типа – для подземной автостоянки.

Системы общеобменной вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления для каждого пожарного отсека предусмотрены автономными.

Размещение оборудования приточных и вытяжных систем вентиляции предусмотрены в помещениях венткамер, располагаемых в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из негорючих материалов класса П.

Требуемые пределы огнестойкости для транзитных участков воздуховодов обеспечены средствами огнезащиты и применением ограждающих конструкций из негорючих материалов с пределом огнестойкости не ниже пересекаемых противопожарных преград.

Проведение работ по огнезащитной обработке вентканалов предусмотрено по специально разработанному проекту организацией, имеющей соответствующую лицензию.

В системе автоматизации установок общеобменной вентиляции и кондиционирования предусмотрено их автоматическое и дистанционное отключение при пожаре (из помещения ОДС).

Трубопроводы системы отопления в местах прохода через ограждающие конструкции помещений прокладываются в гильзах из негорючих материалов, а зазоры и отверстия в этих местах заделываются негорючим материалом на всю толщину конструкции.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от самостоятельных вводно-распределительных устройств (ВРУ), расположенных в каждом пожарном отсеке с устройством автоматического включения резерва (АВР), соответствии с требованиями СП 6.123130.2013.

Питающие кабели от проектируемой трансформаторной подстанции до электрощитовых корпуса устройств проложены отдельно для каждого пожарного отсека.

Ограждения каналов для прокладки электросети противопожарных устройств предусмотрено с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Способ прокладки, конструктивное исполнение силовых и осветительных сетей, виды и способы исполнения их защиты от токов короткого замыкания и перегрузки, тип оборудования, аппаратуры и



установочных изделий запроектированы с учетом назначения помещений, их пожарной опасности по ПУЭ.

В жилом доме электроснабжение систем противопожарной защиты, эвакуационного освещения и лифтов для перевозки пожарных подразделений предусмотрено по первой категории надежности.

Для защиты групповых линий, питающие штепсельные розетки, кроме систем противопожарной защиты, запроектирована установка устройств защитного отключения (УЗО).

Для защиты от возможных возгораний при повреждении электропроводки установлены дифференциальные защитные устройства на вводах, на токи утечки 100 мА.

Все электросети выполняются кабелями или проводами с медными жилами. Сети противопожарных систем выполняются кабелями и сохраняют работоспособность до полной эвакуации людей.

Транзитная прокладка электросетей через этажи в пределах пожарного отсека предусмотрена в металлических трубах или коробах (шахтах, каналах) с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее REI 60, за пределами пожарного отсека – не менее REI 150.

В местах пересечения противопожарных преград кабельными разводками предусмотрены огнезащитные разделки, не снижающие требуемый предел огнестойкости пересекаемой конструкции.

Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов имеет защиту от распространения пожара, для чего предусматриваются сертифицированные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций, через которые они проходят.

В жилом доме запроектировано рабочее, аварийное (резервное) и эвакуационное освещение.

Эвакуационное освещение запроектировано на путях эвакуации, в коридорах и проходах, лестничных клетках, вестибюлях и холлах, в местах опасных для прохода людей.

Аварийное освещение выполняется в помещениях пожарной насосной станции, ИТП, в помещениях охраны, где установлены приемные станции АПС, электрощитовых, венткамерах систем противодымной защиты, а также в проходах к этим помещениям.

К сети эвакуационного освещения подключены световые указатели эвакуационных выходов на каждом этаже жилого дома, помещений офисов, размещаемых на 1-м этаже, а также подземной автостоянки.

К сети аварийного освещения подключаются световые указатели пожарных гидрантов.

Электрооборудование каждого помещения (светильники, электрические щиты, выключатели и другие аппараты) имеют степень защиты, соответствующую категории среды данного помещения (нормальная, влажная, взрывоопасная, пожароопасная и так далее по

классификации ПУЭ). Все розетки с третьим (пятым) заземляющим контактом.

Объект оборудован молниезащитой в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», а всё электрооборудование – защитным заземлением в соответствии с главой 1.7 ПУЭ, 7-е издание, СП 31-110-2003.

Проектируемый жилой дом размещается в районе выезда 38-ой пожарной части ГУ МЧС России по г. Москве (ул. Вавилова, д. 68).

Время прибытия первого пожарного подразделения к жилому дому с учетом существующей транспортной сети и средней скорости движения автомобилей не превышает величину нормативного времени – 10 минут, в соответствии с требованиями части 1, статьи 76 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой размещается на достаточном удалении от окружающей застройки и противопожарные расстояния (разрывы) между жилым домом и ближайшими жилыми, общественными зданиями и открытыми автостоянками отвечают требованиям нормативным документам по пожарной безопасности (СП 4.13130.2013). Расстояние от двух проектируемых открытых автостоянок на 5 и 7 машиномест до проектируемого жилого дома составляет не менее 10 метров.

Вокруг жилого дома запроектирован круговой (со всех сторон) проезд для пожарной техники. В зоне проезда не предусматривается размещение ограждений, воздушных линий электропередачи и рядовая посадка деревьев.

Круговой проезд для пожарных автомобилей предусмотрен шириной 6 метров с твердым покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось и не менее 21 тонн на ось пожарного автомобиля в местах проезда по покрытию подземной автостоянки. Уклон проезда предусмотрен не более 6°, с радиусом поворотов не менее 12 м.

Конструкции стилобата, используемого для проезда пожарной техники, рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей (монолитная железобетонная плита покрытия стилобата – толщиной 400 мм).

Конструкции площадки, используемой для установки пожарной техники для подключения к выведенным наружу патрубкам от сети внутреннего противопожарного водопровода, запроектированы на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Расстояние от внутреннего края кругового проезда для пожарных машин до наружных стен жилого дома не менее 8-10 метров.

Расстояние от края проездов для пожарных машин до стен пристроенного 2-х этажного здания ДООУ принято не менее 5 м и не более 8 м.



Во все квартиры и помещения проектируемого жилого дома обеспечен доступ пожарных, в том числе, по автолестницам и коленчатым автоподъемникам.

Площадка для сбора мусора перенесена на расстояние не менее 15 метров от проектируемых здания и сооружений.

Отдельно стоящие сооружения выходов из лестничной клетки подземной автостоянки предусмотрены не ниже I степени огнестойкости. Открытая автостоянка расположена со стороны стены надземного сооружения (выхода из лестничной клетки автостоянки), не имеющего проемов.

Для наружного пожаротушения жилого дома Техническими условиями на подключение МГУП «Мосводоканал» на водоснабжение от 29.07.2014 № 546 ДП-В согласован расход воды в количестве 110 л/с от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети диаметром 300 мм. Гидранты располагаются на расстоянии не более 200 метров от жилого дома, вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания. На фасадах жилого дома предусмотрена установка световых указателей расположения гидрантов.

Общий расход воды на внутреннее пожаротушение в здании жилого дома принят по наибольшему расходу воды в 1-ом пожарном отсеке и составляет 49,4 л/с.

В соответствии с Техническими условиям МГУП «Мосводоканал» гарантированный расход воды на внутреннее пожаротушение объекта из городского кольцевого водопровода диаметром 300 мм составляет 51,5 л/с.

Общий расход воды на нужды наружного и внутреннего пожаротушения жилого дома составляет 159,4 л/с.

Водоотдача кольцевой водопроводной сети диаметром 300 мм при минимальном фактическом напоре (25 метра водяного столба) составляет более 170 л/с, что полностью обеспечивает необходимый расход и напор, и не требует устройства резервуара для хранения запаса воды на нужды внутреннего пожаротушения.

#### **4.11. 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», утвержденными постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390;

- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ Р 54257-2010 – 50 лет.

#### **4.12. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту**

В соответствии с заданием на проектирование, специальные квартиры для инвалидов-колясочников не предусматриваются.

В проекте предусмотрена доступность для граждан всех категорий мобильности целевых мест посещения, в том числе жилых и общественных помещений.

##### *Генеральный план и благоустройство.*

На отведенной территории предусмотрены мероприятия, обеспечивающие полноценную жизнедеятельность инвалидов и других маломобильных групп населения. Пересечение пешеходных дорожек выполняется в одном уровне. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 2%. Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках не менее 2,0 м. Устройство борта высотой 5 см предусматривается в местах перепада рельефа ограничивая «пандусы-спуски», вдоль кромки горизонтальных поверхностей при перепаде высот более 0,45 м, для предотвращения соскальзывания трости или ноги предусмотрено ограждение. Предусмотрены съезды при пересечении пешеходных путей с проезжей частью. Перепад высоты в местах съездов не более 0,015 м. Тактильные полосы имеют ширину не менее 0,5-0,6 м и располагаются не менее чем за 0,8 м до объекта информации.

Покрытие дорожек имеет твердую поверхность не допускающую скольжения и запроектировано из бетонных декоративных плит. Толщина



швов между бетонными плитами не более 1,5 см, ребра решеток расположены перпендикулярно направлению движения инвалидов и на расстоянии друг от друга не более 1,3 см.

Возле здания запроектированы открытые гостевые автостоянки на которых 4 машиноместа предусмотрено для размещения автотранспортных средств инвалидов. Данные стоянки для инвалидов расположены не далее 100 м от входов в жилую часть здания. Габариты зоны для парковки автомобиля инвалида на кресле-коляске составляют 3,6мх6,0 м при этом учитывается, что безопасная зона сбоку и сзади машины – 1,2 м, также оборудованы съезды с тротуара на парковку. Стоянки для машин инвалидов выделяются разметкой желтого цвета и обозначаются знаком, принятым в международной практике (пиктограмма «инвалид»).

#### *Входы в здание*

Участок вокруг жилого корпуса спланирован таким образом, что планировочные отметки перед входами в помещения общественного назначения, ДООУ и в вестибюли жилой части здания обеспечивают безбарьерный доступ в места посещения.

Входы в помещения 1-го этажа осуществляются непосредственно с тротуара. Перед дверями входных групп предусмотрены рельефные тактильные полосы шириной не менее 0,6 м и на расстоянии не менее 0,8 м от объекта информации. Входы в здание приспособлены для маломобильных граждан: имеются навесы и водоотводы. Габариты тротуаров перед входной дверью в тамбур обеспечивают возможность маневрирования на кресле-коляске при открывании двери. Диаметр поворотных зон наружных входных площадок для кресла-коляски не менее 2,2 м. Прозрачные двери входных групп выполнены из ударопрочного материала, нижняя часть дверных полотен имеет глухую вставку на высоту не менее 0,3 м. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

Входные двери, доступные для входа инвалидов, запроектированы автоматическими (раздвижные), и механическими (распашные). Они опознаваемы и имеют символы, указывающие на их доступность.

Ручки двери имеют поверхность, удобную для обхвата рукой. Применяются П-образные ручки, удобные для открывания одной рукой и не требующие применения слишком больших усилий или значительных поворотов руки в запястье.

#### *ДООУ*

Двери входов в ДООУ распашные, ассиметричные, при этом большее полотно двери имеет ширину в свету не менее 1,2 м. Входные тамбуры в помещения ДООУ имеют ширину не менее 1,5 м и глубину не менее 2,3 м.

Лестница по оси «202» м/о «101-2» предназначена для эвакуации со 2-го этажа ДООУ людей с ограничениями по здоровью (кроме инвалидов-

колясочников). Лестничные марши, шириной 1500 мм (в чистоте 1350мм) имеют непрерывное ограждение с обеих сторон высотой 1200 мм, поручни расположены на высоте 900 мм и 500 мм, на внутренней стороне поручня в уровне площадки этажа находятся тактильные знаки с указанием номера этажа.

#### *Подземная автостоянка*

Эвакуационные лестницы в гараже имеют непрерывное ограждение маршей с 2-х сторон, ширину марша не менее 1200 мм в свету.

#### *Жилой дом*

Двери входных групп в вестибюли жилой части здания раздвижные, шириной не менее 1,2 м в свету. Раздвижные двери продублированы распашными дверями (проем в свету не менее 0,9м). Распашные двери оборудованы П-образными ручками, а максимальное усилие для открывания/закрывания составляет не более 2,5 кгс м. Входные тамбуры жилой части здания имеют ширину не менее 1,5 м и глубину не менее 2,3м.

Эвакуационные лестницы в надземной жилой части дома (в каждой секции) запроектированы незадымляемые типа Н1, при этом ширина марша в свету составляет 1050 мм, на внутреннем поручне в уровне площадки этажа предусмотрены тактильные знаки с указанием номера этажа. Выходы лестничные клетки организованы через лифтовой холл, выполняющие функцию пожаро-безопасных зон для МГН, далее через открытую воздушную зону-балкон шириной 1,5 м с ограждением высотой 1,2 м. Пожаро-безопасные зоны для МГН, расположенные в поэтажных лифтовых холлах обеспечены подпором подогреваемого воздуха и полным комплексом средств информации и сигнализации, используемым для ориентирования слабовидящих посетителей.

#### *Помещения общественного назначения*

Входные двери помещений общественного назначения распашные, ассиметричные, в свету шириной не менее 1,2 м. Тамбуры при входах имеют ширину не менее 1,5 м и глубину не менее 2,3 м.

#### *Жилой дом*

Для доступа в помещения жилой части обеспечено:

- безбарьерный доступ в здание;
- лифты (по 2 в каждой секции) грузоподъемностью 1000 кг с габаритами кабины 1100x2100 мм и дверью 1200 мм, с системой внутренней связи с диспетчерским пунктом, расположенной в зоне досягаемости инвалида;
- площадки перед лифтами имеют габариты: ширина не менее 7,0м, глубина не менее 1,8м.
- внеквартирные коридоры шириной не менее 1800 мм;
- двери в лифтовом холле не менее 1200 мм в свету, а в квартирах не менее 950 мм в свету (также лифтовые холлы служат пожаробезопасной зоной).

Для доступа в помещения общественного назначения обеспечено:



- 1 безбарьерный вход в каждое из помещений;
- санузлы, доступные для посетителей на инвалидных колясках, с габаритами не менее 1650x1800 мм.;
- двери входные не менее 1200 мм в свету, а в санузлах не менее 900 мм в свету.

#### *ДОУ*

Для доступа в помещения ДОУ обеспечено:

- безбарьерный доступ
- для доступа инвалидов в помещения 2-го этажа предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000 кг с габаритами кабины 1100x2100мм и дверью шириной 1200 мм, с системой внутренней связи с диспетчерским пунктом, расположенной в зоне досягаемости инвалида;
- 2 пожаробезопасных зоны на 2-ом этаже;
- площадка перед лифтом (зона безопасности) имеет габариты: ширина 1,97 м, глубина 3,18м.;
- коридоры шириной от 1500 мм до 1800 мм;
- двери в помещения, предназначенные для доступа детей-инвалидов не менее 900 мм в свету;
- на каждом этаже ДОУ имеется универсальный санузел оборудованный для посетителей-инвалидов;
- на 2-м этаже в раздевальных спортзала предусмотрены универсальные душевые кабины с возможностью использования их детьми-инвалидами (в том числе и с помощью персонала);
- в групповых ячейках 1-го и 2-го этажей запроектированы санузлы, предназначенные для детей-инвалидов.

#### *Подземная автостоянка*

Для доступа на -1 уровень гаража на отм. -6,10 обеспечено:

- лифты грузоподъемностью 1000 кг с габаритами лифтовой кабины: 1100x2100 мм и дверью шириной 1200 мм по одному лифту в каждой секции;
- площадка перед лифтом имеет габариты: ширина 2,7 м, глубина 1,8 м.;
- двери шириной в свету не менее 900 мм;
- первый уровень подземного гаража-стоянки разделен на 2 пожарных отсека, в каждом из которых запроектированы стоянки для автомобилей людей с ограничениями по здоровью, общим количеством 11 м/м;
- пожаробезопасные зоны в количестве двух, расположены около лестнично-лифтовых узлов и обеспечены эвакуационными выходами с двойным шлюзованием к лифтам для перевозки МГН и пожарных подразделений.
- 11 машиномест для транспорта МГН расположено в непосредственной близости к входам в пожаробезопасные зоны (ПБЗ), при этом обеспечено удаление машиномест от входов в ПБЗ не превышающее 15 м.

Выделенные места обозначаются знаками в соответствии с ГОСТ Р52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянок и дублируются на вертикальных поверхностях расположенных рядом с машиноместом.

Доступность инвалидов на минус 1-й уровень гаража осуществляется лифтом с системой внутренней связи с диспетчерским пунктом, расположенной в зоне досягаемости инвалида, из вестибюлей жилой части здания. Расположение пожаробезопасных зон около лифтов для транспортировки пожарных подразделений (по 1-й ПБЗ в каждом пожарном отсеке гаража-стоянки), обеспечивает безопасную эвакуацию МГН. Площадь каждой пожаробезопасной зоны составляет 25,30 кв.м. Входные двери в тамбуры перед лифтами, в пожаробезопасные зоны огнестойкие (EI 60), в свету шириной не менее 1200 мм и с максимальным усилием при открывании/закрывании не более 2,5 кгс м, ручка П-образная. Расстояние от дверей помещения пожаробезопасной зоны до эвакуационного выхода с этажа не превышает 15 м. Помещения пожаробезопасных зон обеспечены подпором воздуха с подогревом.

К системам жизнеобеспечения и инженерного оборудования здания, облегчающим всем категориям обслуживаемых пользование зданием и помещениями на 1-ом этаже, относятся:

- системы оповещения о пожаре;
- устройства связи и сигнализации.

*Визуальные и тактильные средства информации*

К визуальным устройствам и средствам информации, используемым для ориентирования слабовидящих посетителей, предусмотрено:

- устройство информирующих указателей и знаков;
- устройство тактильных указателей;
- выделение контрастным цветом элементов интерьера.

Цветографическое решение визуальных средств отображения информации обеспечивает четкость и выразительность подачи информации. Информация о назначении помещения располагается рядом с дверью на высоте 1,6 м.

Для предупреждения незрячих людей о зонах, представляющих потенциальную опасность (лестничные марши, площадки перед лифтами, зоны открывания полотен дверей) используется контрастная окраска элементов интерьера и разметка пола с помощью тактильных поверхностей. Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы и пандусы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют предупредительную рифленую поверхность, позволяющую инвалидам по зрению распознавать препятствия непосредственно стопами ног или тростью. Тактильные напольные указатели выступают над поверхностями покрытия полов на 7 мм. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,014 м.

## 5.1 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем



**в результаты инженерных изысканий в процессе проведения негосударственной экспертизы**

*Инженерно-геологические изыскания:*

Уточнена степень потенциальной подтопляемости территории.

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

*В разделе Схема планировочной организации земельного участка:*

Предоставлено Заключение ГАУ «Московская Государственная Экспертиза» по проекту Застройки (3 очередь строительства) района «Обручевский» кв. 38А Юго-Запад от 17.12.2004 года № 44-Пб/04. На ситуационном плане показаны сносимые здания. Текстовая часть проекта дополнена расчетом потребности в автостоянках для жителей корпуса 1, расчетом площадок, согласованного проектом застройки и расчетом территории ДООУ. Предоставлен откорректированный сводный план сетей для корпуса 1 на актуальных проектных решениях, имеющих отличие с утвержденными ранее решениями проекта застройки (3 очередь строительства) квартала 37-38 района «Обручевский», юго-западного административного округа г. Москвы.

Предоставлен Акт от 18.07.2014 года, свидетельствующий о полном отселении жильцов жилого дома по адресу: ул. Обручева, д.3, корп.1 (№ 1 на чертеже ГПЗУ) и о выполнении полного комплекса работ по сносу, вывозу отходов и обратной засыпке.

Предоставлен Акт от 31.08.2014 года, свидетельствующий о полном отселении жильцов жилого дома по адресу: ул. Обручева, д.3, корп.2 (№ 2 на чертеже ГПЗУ) и о выполнении полного комплекса работ по сносу, вывозу отходов и обратной засыпке.

Предоставлен Акт от 11.08.2014 года, свидетельствующий о полном отселении жильцов жилого дома по адресу: ул. Обручева, д.3, корп.3 (№ 3 на чертеже ГПЗУ) и о выполнении полного комплекса работ по сносу, вывозу отходов и обратной засыпке.

Предоставлен Акт от 16.10.2014 года, свидетельствующий о полном отселении жильцов жилого дома по адресу: ул. Обручева, д.3, корп.4 (№ 4 на чертеже ГПЗУ) и о выполнении полного комплекса работ по сносу, вывозу отходов и обратной засыпке.

Предоставлен Акт от 14.08.2014 года, свидетельствующий о полном отселении жильцов жилого дома по адресу: ул. Обручева, д.5, корп.1 (№ 5 на чертеже ГПЗУ) и о выполнении полного комплекса работ по сносу, вывозу отходов и обратной засыпке.

Уточнен баланс территории проектируемого корпуса 1.

Предоставлено письмо от 10.02.2015 года № 12-08-337/5 заместителя префекта ЮЗАО г. Москвы о возможности использования 17 машиномест на существующих вдоль проезда № 6021 парковках для временного хране-

ния автомобилей жителями проектируемого корпуса 1 кв. 38А района Обручевский.

*В разделе Архитектурные решения:*

Откорректированы технико-экономические показатели. Планировочные решения приведены в соответствие с технологическими и противопожарными требованиями. Приведены в соответствие разделы проектной документации.

*В разделе Конструктивные решения:*

Доработаны текстовая и графическая части раздела и приведены в соответствие.

Представлено «Научно-техническое заключение ОАО «НИЦ Строительство» (письмо от 16 декабря 2014 г № 834-НС) о возможности возведения конструкций подземной части корпусов 1 и 2 в квартале 38 Обручевского района Москвы из бетона повышенной водонепроницаемости без вторичной защиты и пристенного дренажа», в котором отмечено, что применение водонепроницаемых железобетонных конструкций с элементами герметизации швов без вторичной защиты и дренажа возможно и целесообразно.

Заказчиком представлено гарантийное письмо от 06.02.2015 г № 64-НС о том, что до начала строительства будет составлена программа и заключен договор о проведении геотехнического мониторинга за возможными осадками зданий, сооружений, расположенных в зоне влияния строительства.

Представлены общие статические расчеты, подтверждающие прочность и устойчивость основных несущих конструкций. Согласно требованиям Федерального закона от 30 декабря 2009 г № 384 представлены расчеты, подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций подземной и надземной частей здания, в том числе при аварийных ситуациях (сопротивление несущих конструкций прогрессирующему обрушению).

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

Выполнен расчет теплового баланса техподполья, в соответствии с требованиями п. 5.5 СНиП 23-02-2003. Толщина утеплителя в наружных стенах с НФС в здании ДООУ в соответствии с расчетами увеличена до 200 мм. Раздел дополнен техническими свидетельствами на фасадные системы облицовки, сертификатами соответствия на применяемые материалы, протоколами испытаний на светопрозрачные конструкции.

*В разделе Система электроснабжения:*



Представлены Технические условия, определено место расположения электрощитовых помещений, уточнен тип применяемых кабелей для ДОУ, указан шаг ячейки молниеприемной сетки.

*В разделах Система водоснабжения, Система водоотведения:*

Горячее водоснабжение детских умывальных и душевых ДОУ предусмотрено в соответствии с п.5.1.3 СП 30.13330. Предусмотрено резервирование ГВС в ДОУ, п.9.2, СанПин 2.4.1.3049-13. В помещениях детских и рабочих душевых, ПУИ предусмотрены полотенцесушители, п.4.1, СНиП 2.09.04-87. Проект дополнен сведениями об инженерном оборудовании для обеспечения требуемого напора в сетях хоз-питьевого, горячего и противопожарного водоснабжения, п.17 е) Приложения к ПП РФ от 16.02.2008 № 87. На самотечном выпуске дренажной канализации с отм.-2,500 предусмотрен автоматизированный канализационный затвор.

*В разделах Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:*

Представлено ТЗ Заказчика на разработку проектных решений ОВ. Откорректирован перечень исходных данных. Ссылки на недействующие и территориальные нормы исключены. Приточные установки жилой части предусмотрены с 100% резервом. Подача воздуха на компенсацию ДУ на схемах выполнена в нижнюю часть помещений.

Проектом предусмотрена установка поквартирных теплосчетчиков и соответствующее оборудование для АСКУЭ. Установлены шумоглушители на вводах приточных воздуховодов в квартиры.

*В разделе «Сети связи»:*

Дополнительно включено в состав проектной документации согласование проектной документации с заказчиком.

*В разделе «Технологические решения»:*

*ДОУ:*

Представлено технологическое задание на проектирование ДОУ согласованное в установленном порядке. В раздевальных и туалетных групповых ячеек выполнены фрамуги для освещения их вторым светом. Предусмотрены буфетные с входом из раздевальных. Установлены водонагреватели в буфетных групповых. В пояснительной записке уточнено, где устанавливаются контейнер для сбора мусора, указанного.

*Автостоянка:*

Представлено свидетельство СРО с допуском к разработке технологических решений объектов транспортного назначения. Представлена справка ГИПа. Представлено ТЗ, утвержденное заказчиком. Откорректированы материалы раздела по местным замечаниям. Откорректированы ТЭП.

*В разделе «Проект организации строительства»:*

Проект дополнен описанием технологической последовательности выполнения работ. Проект дополнен описанием принятых методов демонтажных работ.

*В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

Для обеспечения соблюдения требований Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» при разработке раздела использовались только нормативные документы по пожарной безопасности, входящие в перечень Распоряжения Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 года № 1047-р и приказа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 апреля 2014 года № 474. Корректировка нормативных документов проведена. Исключены из раздела 9 и из разделов проекта ссылки на недействующие или отмененные нормативные документы по пожарной безопасности (например, СП 4.13130.2009, СП 7.13130.2009, СП 6.13130.2009 и другие). Включены действующие нормативные документы по пожарной безопасности (СП 4.13130.2013, СП 7.13130.2013 и другие).

Проектируемый жилой дом расположен в районе выезда 38 пожарной части ГУ МЧС России по г. Москве (ул. Вавилова, д. 68). Представлено письмо 26 отряда ФПС по г. Москве от 10.02.2015 № 61-3-15, подтверждающее, что время прибытия первого пожарного подразделения к жилому дому с учетом существующей транспортной сети и средней скорости движения автомобилей не превышает величину нормативного времени – 10 минут, в соответствии с требованиями ч. 1, ст. 76 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности. В разделе отражены наличие и перечень специальной пожарной автотехники (50-метровые пожарные автолестницы, коленчатые автоподъемники, автоцистерны с насосами высокого давления и т.п.), стоящей на вооружении ближайшей к объекту пожарной части Федеральной противопожарной службы (ПЧ-38) и необходимой для проведения спасательных работ и тушения пожаров в данном жилом доме высотой более 50 м. Подтверждена документально (представлены Технические условия на подключение объекта МГУП «Мосводоканал» на водоснабжение № 546 ДП-В от 29.05.2014) обеспеченность здания жилого дома наружным противопожарным водоснабжением (гарантированными напорами и расходами воды (не менее 110 л/с) от наружных сетей водопровода для целей пожаротушения). Указаны характеристики водопроводных сетей, предназначенных для целей наружного пожаротушения. Произведены и представлены расчеты систем наружного и внутреннего пожаротушения. Общий расход воды на внутреннее пожаротушение в здании жилого дома принят по наибольшему расходу воды в 1-м пожарном отсеке и составляет:  $Q_{в.п.} = АПТ + ДЗ + ВПВ = 30,0 + 9 + 10,4 = 49,4$  л/с. В соответствии с Техническими условиям МГУП «Мосводоканал» № 546 ДП-В от 29.05.2014 гарантированный расход воды



на внутреннее пожаротушение объекта из городского кольцевого водопровода диаметром 300 мм составляет 51,5 л/с. Общий расход воды на нужды наружного и внутреннего пожаротушения жилого дома составляет 159,4 л/с. Водоотдача кольцевой водопроводной сети диаметром 300 мм при минимальном фактическом напоре – 25 м.вод.ст. составляет более 170 л/с, что полностью обеспечивает необходимый расход и напор, и не требует устройства резервуара для хранения запаса воды на нужды внутреннего пожаротушения. Устройство и конструкции проездов для пожарных автомобилей запроектированы круговыми в соответствии с разделом 8 СП 4.13130.2013 шириной не менее 6 м на расстоянии не менее 8 м и не более 10 м от внутреннего края проезда до стен здания жилого дома. При этом исключено устройство газонных решеток. Проектом подтверждено, что при частичном использовании покрытия стилобата для проезда пожарной техники конструкции стилобата оно рассчитано на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось (монолитная железобетонная плита покрытия стилобата толщиной 400 мм). Представлена детализировка разрезов покрытия проездов (п. 4.3 МОПБ).

Конструкции площадки, используемой для установки пожарной техники для подключения к патрубкам внутреннего противопожарного водопровода, запроектированы на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось. В местах примыкания частей здания с меньшей этажностью (здание ДОУ) к жилому корпусу несущие конструкции покрытия пристроенной части предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45, классом пожарной опасности K0. Покрытие на расстоянии 4 м от стены части здания с большей этажностью выполнено из материалов группы горючести НГ. Сообщение помещений, не относящихся к автостоянке, с помещениями для хранения автомобилей выполнено через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре и устройством дренчерной завесы над дверными проемам со стороны автостоянки в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009. Подтверждено в проекте (разделе МОПБ), что в автостоянке отсутствуют помещения для хранения ЛВЖ, ГЖ, авторезины, горючих веществ и материалов, а также негорючих веществ в сгораемой упаковке.

Общая для подземных этажей рампа, соединяющая этажи автостоянки, отделена (выполнена изолированной) на каждом этаже от помещений для хранения автомобилей противопожарными преградами (стенами) с пределом огнестойкости не менее REI 45, с противопожарными воротами 1-го типа (EI 60) с автоматическими устройствами закрывания их при пожаре. Над воротами рампы предусмотрено устройство воздушных завес сопловых аппаратов, обеспечивающих создание настильных воздушных струй при скорости истечения не менее 10 м/с, начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемых ворот. Рампа не используется в качестве пути эвакуации людей при пожаре, что не противоречит требованиям п. 5.2.17 СП 154.13130.2013. В целях предотвращения распространения пожара обеспечено расстояние от проемов автостоянки (выездов из автостоянки) до низа ближайших оконных



проемов здания жилого дома не менее 4 м или предусмотреть противопожарное заполнение указанных проемов путем устройства козырька, роль которого выполняет плита междуэтажного перекрытия с пределом огнестойкости не менее REI 60 шириной не менее 1 метра. В автостоянке проектом предусматривается в качестве автоматических устройств для запуска системы противодымной вентиляции автоматическая спринклерная система пожаротушения, в которой предусмотрены спринклерные оросители быстрого реагирования с колбой 3 мм. Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, дымоудаления и инженерным оборудованием автостоянки осуществляется за время, не превышающее разности между минимальным значением времени блокирования путей эвакуации и временем эвакуации после оповещения о пожаре и не превышает времени, необходимого для срабатывания систем противодымной вентиляции, обеспечивающей безопасную эвакуацию людей при пожаре (п. 8.3.11 МОПБ). В проекте подтверждено, что встроенные автостоянки легковых автомобилей под жилым корпусом предусмотрены только с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. Для выхода в смежный пожарный отсек автостоянки предусмотрены в воротах противопожарные двери (калитки) с высотой порога не более 15 см, которые дополнительно обозначены на планах АР. Подтверждено, что максимальное расстояние от наиболее удаленного места подземной стоянки автомобилей до ближайших эвакуационных выходов (непосредственно в лестничные клетки) запроектировано длиной не более 40 м и не более 20 м в тупиковых участках. Несущие стены лестничных клеток типа НЗ, являющиеся ограждающими конструкциями тамбур-шлюзов 1-го типа в подземной части жилого дома, выполнены из монолитного железобетона В40 толщиной 200; 220; 300 мм, с защитным слоем 55 мм от края стены до центра вертикального стержня арматуры (п. 5.8 МОПБ). В подземной автостоянке дополнительно предусмотрено размещение помещения для хранения противопожарного инвентаря на -2 уровне автостоянки на отм. -11,30 (оси 111-112/208-209) в соответствии с требованиями п. 5.1.26 СП 113.13330.2011. Представлена детализировка разрезов здания жилого дома со всех четырех сторон, подтверждающих заявленную проектом высоту здания (до 75 м), которая определяется высотой расположения, определяемой разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего жилого этажа, не считая верхнего технического. Представлены разрезы здания жилого дома со всех четырех сторон. Высота жилого дома подтверждена и составляет 68,66 м. Отметка ограждения неэксплуатируемого покрытия жилого дома – 78,40 (п. 2.17 МОПБ). Дополнительно представлены сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности противопожарных муфт при прохождении полиэтиленовых труб канализации через междуэтажные перекрытия (п. 5.31 МОПБ). Подвальный этаж жилого дома разделен противопожарными перегородками 1-го типа на части по секциям. Двери в указанных перегородках выполнить противопожарными 2-го



типа. На чертежах СПОЗУ обозначены места расположения выведенных наружу патрубков от сети внутреннего противопожарного водопровода для присоединения пожарных автомобилей и подъезды к ним. Представлены соответствующие чертежи СПОЗУ. Для жилого дома на стадии РД будет запроектирована вентилируемая фасадная система с конструкциями из негорючих материалов класса пожарной опасности К0, состоящая из полированного доломита и негорючего утеплителя (базальтовая минеральная) без ветрозащитной мембраны (п. 5.19 МОПБ). В проекте подтверждено, что для здания жилого дома для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч., ленточное остекление и т.п.), выполнены следующие условия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м;
- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности (Е) и теплоизолирующей способности (I) – EI 30. Строительное исполнение вентиляционных каналов (шахт) длиной более 50 м систем противодымной вентиляции (кроме воздухозаборных каналов приточной противодымной вентиляции) предусмотрено с применением облицовочных стальных конструкций толщиной 0,8 мм с огнезащитным покрытием согласно ГОСТ Р52399 и заделкой швов герметиком. Сборные воздуховоды запроектированы из черного металла толщиной не менее 1,2 мм под сварку. Представлены чертежи детализации указанных вентканалов (п. 8.2.10 МОПБ). Предусмотреть устройство естественного освещения (проветривания) в незадымляемых лестничных клетках жилого дома, для чего в наружных стенах указанных лестничных клеток типа Н1 на каждом этаже, включая первый, должны быть предусмотрены световые проемы, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон должны быть расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012, п. 4.4.7 СП 1.13130.2009). Представить детализацию чертежей, подтверждающих наличие указанных световых проемов. Подтверждено документально (представлены соответствующие сертификаты), что конструкция ствола мусоропровода выполнена с пределом огнестойкости не менее Е 45 и классом пожарной опасности К0. Загрузочные клапаны стволов мусороудаления выполняются из негорючих материалов и обеспечивают необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию. Шиббер ствола мусороудаления, устанавливается в мусоросборной камере, оснащается приводами самозакрывания при пожаре. Предел огнестойкости шибберов предусматривается не менее EI 45. Подтверждено устройство естественного освещения (проветривания) на первом этаже в незадымляемой лестничной клетке типа Н1 каждой секции через оконные проемы. Представлена детализация чертежей, подтверждающих наличие и размеры указанных световых проемов. Учитывая, что стены лестничных клеток



жилого дома выполнены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей, покрытие над лестничными клетками запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI 30. Внутренние стены лестничных клеток типа НЗ в уровне подземной автостоянки запроектированы с пределом огнестойкости REI 150, а двери – с пределом огнестойкости EI 60. Лестничные клетки отделены от наземной части (на границе пожарных отсеков) глухими маршами, площадками и перегородками с пределом огнестойкости не менее REI 150, возведенными на всю высоту этажа. В защищаемых помещениях располагаются два нормально закрытых клапана: системы дымоудаления и системы компенсационного притока. Клапан компенсационного притока расположен в нижней зоне помещения на 50 мм выше уровня пола, а клапан дымоудаления – в верхней зоне помещения, выше уровня дверных проемов. При поступлении сигнала от датчика дыма происходит включение вентилятора дымоудаления, при этом нормально закрытый клапан на этаже пожара приводится в открытое положение. Открытие клапана компенсационного притока происходит после срабатывания противодымной вентиляции с отставанием от 20 до 30 секунд. Объем компенсационного притока составляет 70% от удаляемого объема. Поступление воздуха компенсационного притока осуществляется за счет разряжения, создаваемого вентилятором дымоудаления (п. 8.2.11 МОПБ). Из помещений техподполья ДОУ, расположенных в осях 101-4/Б1, запроектировано дополнительно устройство аварийного выхода через окно шириной 0,75 м и высотой 1,5 м согласно требованиям СП 1.13130.2009. Из помещения групповой ячейки для детей младшего возраста (оси 101-2/ Д1-Д4) на первом этаже предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода: один (в осях 2/Д1-203), ведущий наружу непосредственно, второй (в осях 2/205-Д4) – ведущий наружу через вестибюль. Из каждой групповой ячейки старших групп (оси 101-2/ Д1-Д4 и 1-3/А-Г) на 2-м этаже запроектировано по два рассредоточенных эвакуационных выхода (в осях 2/205-Д4 и - 2/Д1-203 и в осях 2-3/Д4 и 3/В-Г соответственно), ведущих через коридор на две лестничные клетки. Коридор, соединяющий лестничные клетки на втором этаже, разделен из условия обеспечения выходов из каждой групповой ячейки в разные отсеки коридора незапирающимися самозакрывающимися противопожарными дверями 3-го типа двустороннего открывания. Подтверждена незадымляемость переходов в наружных воздушных зонах незадымляемых лестничных клеток типа, которая обеспечена в соответствии с требованиями п. 4.4.9 СП 1.13130. 2009, а именно:

- расстояние между дверными проемами воздушной зоны лестничной клетки типа Н1 и ближайшим окном помещения принято не менее 2 м;
- ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной запроектирована не менее 1,2 м;
- переходы имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м (планы АР, п. 6.7 и 6.10 МОПБ).

Техническим заданием на проектирование проживания МГН в данном жилом доме, являющимся коммерческим, не предусмотрено. Возможно



только гостевое нахождение их на 1-ом подземном этаже автостоянки и наземных этажах здания, для спасения которых запроектированы пожаро-безопасные зоны в подземной автостоянке и в лифтовых холлах наземной части жилого дома. С учетом нужд маломобильных групп населения на первом подземном этаже автостоянки предусмотрены места для МГН. Предусмотрено устройство зон безопасности для маломобильных групп населения (МГН) в лифтовых холлах жилой части и в отдельных помещениях автостоянки. Ограждающие конструкции указанных зон запроектированы противопожарными с пределами огнестойкости: стены – REI 90, перекрытия – REI 60, противопожарные двери – EI 60.

## **6. Выводы по результатам рассмотрения**

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

По расположению геологических выработок, глубине изучения геологического разреза, количеству полевых исследований грунтов, опробованию грунтов и выделению ИГЭ на разрезах инженерно-геологические изыскания отвечают установленным требованиям.

Инженерно-геологические изыскания, проведенные для обоснования проекта сооружения, соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания, соответствуют требованиям технических регламентов.

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

*По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу «Архитектурные решения»:*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу «Конструктивные решения»:*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

*По разделу «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 учета используемых энергетических ресурсов соответствуют требованиям технических регламентов.

*По разделу «Система электроснабжения»:*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу «Система водоснабжения»:*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу «Система водоотведения»:*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделам «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу «Сети связи»:*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу «Технологические решения»:*

Проектные решения соответствуют требованиям нормативной документации, они предусматривают достаточный уровень организации работы и создание нормируемых условий для персонала и посетителей.

Набор помещений и состав технологического оборудования обеспечивает организацию закрытого хранения легковых автомобилей, принадлежащих индивидуальным владельцам.

*По разделу «Проект организации строительства»:*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:*

Проектная документация соответствует экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

*По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, нормативных документов по пожарной безопасности.

*По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:*

Проектные решения обеспечивают беспрепятственный доступ маломобильных групп населения по участку и в помещения, рассчитанные на пребывание посетителей.



## 7. Общие выводы:

Проектная документация на строительство и результаты инженерных изысканий жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОУ по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Обручевское, кв. 38А, корпус 1, Юго-Западный административный округ, с технико-экономическими показателями: площадь участка по ГПЗУ – 8,6430 га, площадь участка в границах проектирования – 0,9532 га, площадь застройки – 2062,0 кв.м., общая площадь здания – 38 725,0 кв.м., в том числе общая площадь дошкольного образовательного учреждения (ДОУ) – 1 765,0 кв.м, строительный объем – 163 543,4 куб.м., количество этажей жилого дома 17+тех.чердак+нижний технический+2 подземных, количество этажей ДОУ – 2+техническое подполье, максимальная верхняя отметка – 69,0 м, вместимость подземной автостоянки – 203 машиноместа соответствуют требованиям технических регламентов.

Эксперт

(объемно-планировочные и архитектурные решения,  
аттестат 2.1.2 № ГС-Э-59-2-2014)

Н.В. Руденко

Эксперт

(схемы планировочной организации земельных участков,  
аттестат 2.1.1 № ГС-Э-3-2-0111)

Л.А. Буханова

Эксперт

(конструктивные решения,  
аттестат 2.1.3. № МС-Э-35-2-3271)

Н.В. Мухина

Эксперт

(объемно-планировочные, архитектурные и  
конструктивные решения, планировочная организация  
земельного участка, организация строительства,  
аттестат 2.1 № ГС-Э-25-2-0542)

С.Л. Артемов

Эксперт

(пожарная безопасность,  
аттестат 2.5. № ГС-Э-59-2-2015)

А.Т. Севикян

Эксперт

(электрообеспечение, связь, сигнализация,  
системы автоматизации, аттестат 2.3 № МР-Э-2-2-0217)

С.О. Яценко

Эксперт

(теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение,  
канализация, вентиляция и кондиционирование,  
аттестат 2.2 № МР-Э-2-2-0197)  
продолжение подписного листа

А.Н. Колубков

продолжение подписного листа

Эксперт

(системы автоматизации, связи и сигнализации,  
аттестат 2.3.2. № МР-Э-41-2-0154)



А.Е. Сарбуков

Эксперт

(теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование,  
аттестат 2.2.2 № ГС-Э-13-2-0407)

А.В. Семенов

Эксперт


(водоснабжение, водоотведение и канализация  
аттестат 2.2.1 № ГС-Э-15-2-0449)



С.А. Болдырев

Эксперт


(санитарно-эпидемиологическая безопасность,  
аттестат 2.4.2 № МР-Э-34-2-0862)



Е.А. Гаврикова

Эксперт

(охрана окружающей среды,  
санитарно-эпидемиологическая безопасность,  
аттестат 2.4 № ГС-Э-3-2-0126)



Н.Ю. Кухаренко

Эксперт


(инженерно-экологические изыскания,  
аттестат 1.4 № ГС-Э-6-1-0180)



Я.В. Данилейко

Эксперт

(инженерно-геологические изыскания  
аттестат 1.2 № ГС-Э-70-1-2249)



М.В. Тихонкина





М



ВСЕГО ПРОШИТО  
94  
ЛИСТОВ  
МОСЭКСПЕРТ  
ИНТЕРНУМЕРОВАН

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ЭКСПЕРТ  
СТРОИТЕЛЬНЫХ  
ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

