



## ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве  
и государственной экспертизе проектов

Государственное автономное учреждение города Москвы  
«Московская государственная экспертиза»  
(МОСГОСЭКСПЕРТИЗА)

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента экспертизы

Е.М.Богушевская

«29» ноября 2017 г.

### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Рег. № 77-2-1-3-4894-17

#### Объект капитального строительства:

жилой комплекс многоэтажных домов с подземными  
паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными  
помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная  
образовательная организация на 150 мест и помещения  
свободного назначения, с сетями и сооружениями  
инженерно-технического обеспечения

по адресу:

Береговой проезд, вл. 3,  
район Филевский парк,

Западный административный округ города Москвы

#### Объект экспертизы:

проектная документация  
и результаты инженерных изысканий

№ 147-Н-17/МГЭ/15824-1/4

041937

г. Москва



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**проектной документации и результатов инженерных изысканий**

**1. Общие положения**

**1.1. Основания для проведения экспертизы**

Заявление о проведении экспертизы от 23.10.2017 № 77-7983/17-(0)-0.

Договор на проведение экспертизы от 26.10.2017 № НГ/162.

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта непроизводственного назначения.

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

Наименование объекта: жилой комплекс многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения.

Строительный адрес: Береговой проезд, вл.3, район Филевский Парк, Западный административный округ города Москвы.

Технико-экономические показатели:

Площадь участка по ГПЗУ	4,4234 га
Площадь застройки,	6 500,0 м <sup>2</sup>
Строительный объем,	557 000,0 м <sup>3</sup>
в том числе:	
наземной части,	415 000,0 м <sup>3</sup>
подземной части,	142 000,0 м <sup>3</sup>
Количество этажей	1-2-8-9-29+
	2 подземных этажа
Общая площадь здания,	127 327,0 м <sup>2</sup>
наземная часть	94 970,0 м <sup>2</sup>
подземная часть,	32 357,0 м <sup>2</sup>

Общая площадь квартир	66 894,0 м <sup>2</sup>
Количество квартир,	1 101
Площадь нежилых помещений	
первого этажа	3 250,0 м <sup>2</sup>
Площадь ДОУ	2 070,0 м <sup>2</sup>
Количество машино-мест	
в подземной автостоянке	708
мото-мест	23

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

Вид объекта: многоквартирный дом, учебно-воспитательный, торгово-бытовой, административно-деловой, жилищно-коммунальный.

Функциональное назначение: многоэтажный многоквартирный дом, среднеэтажный многоквартирный дом, дошкольная образовательная организация, магазин, аптека, кафе, ателье, парикмахерская, офисное здание (помещения), подземная стоянка.

Характерные особенности: жилой комплекс из одиннадцати корпусов, с двумя подземными этажами, из монолитных железобетонных конструкций с каркасно-стеновой конструктивной схемой, с размещением помещений офисов (Ф 4.3), детского образовательного учреждения (Ф1.1), предприятия общественного питания (Ф 3.2), предприятий торговли (Ф 3.1), предприятия бытового обслуживания (Ф 3.5) и встроенной двухуровневой подземной автостоянкой (Ф 5.2).

Максимальная отметка верха зданий комплекса – 99,400.

Уровень ответственности – нормальный.

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

ООО «ТРИДИКА».

Место нахождения: 117292, г.Москва, Нахимовский пр-т, д.52/57, пом.Б.

Свидетельство о допуске от 05.06.2017 № ПР-185/2017-7728870154/01, выдано СРО Союз проектных организаций «ПроЭк».

Генеральный директор: Камилова Д.Б.

ООО «Проектная Компания «Геостройпроект».

Место нахождения: 127015, г.Москва, ул.Новодмитровская Б., д.12, стр.11, эт.2, ком.11.

Выписка из реестра членов СРО от 04.08.2017 № 0000032, выдана Ассоциацией проектировщиков саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект».

Генеральный директор: Монахов С.А.

ООО «ППР ЭКСПЕРТ».

Место нахождения: 115432, г.Москва, ул.Трофимова, д.18а.

Свидетельство о допуске от 22.09.2016 № 0029.05-2009-7723624388-П-075, выдано СРО Ассоциация проектировщиков «Центр развития проектирования «ОборонСтройПроект».

Генеральный директор: Логвинов С.Ю.

ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ».

Место нахождения: 115054, г.Москва, Жуков пр-д, д.4, пом.1.

Выписка из реестра членов СРО от 25.10.2017 № 0000766, выдано СРО Ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли».

Генеральный директор: Ковалев В.А.

ООО «ЦГИТ».

Место нахождения: 105120, г.Москва, ул.Сыромятническая Нижняя, д.10 стр.4, комн.205.

Выписка из реестра членов СРО от 12.10.2017 № СП-581/17, выдана ассоциацией в области архитектурно-строительного проектирования «СРО СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ».

Генеральный директор: Мясников Н.В.

ООО «СТРОЙЭКОЦЕНТР».

Место нахождения: 125009, г. Москва, Средний Кисловский пер., д. 5/6, с. 14, оф 32.

Выписка из реестра членов СРО от 05.10.2017 № СП-544/17, выдана ассоциацией в области архитектурно-строительного проектирования «СРО СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ».

Генеральный директор: Ключников А.В.

ООО «Ф-метрикс».

Место нахождения: 125167 г.Москва, 4-я ул.8 Марта, д.6А, пом.Х, комн.5.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 25.10.2017 № 0000092, выдана ассоциацией проектировщиков СРО «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект».

Генеральный директор: Кривошеев В.В.

ООО «Экология Комплексных Проектов».

Место нахождения: 101000, г.Москва, Потаповский пер., д.5, стр.4.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 09.08.2017 № 484, выдана Союзом «Национальная организация инженеров-

изыскателей».

Генеральный директор: Козулина Е.Е.

ООО «ССП-инжиниринг».

Место нахождения: 107076, г.Москва, ул.Матросская Тишина, д.23, стр.1.

Выписка из реестра членов СРО от 22.11.2017 № 173, выдана Союзом «Проектировщиков и архитекторов в малом и среднем бизнесе».

Генеральный директор: Соколов А.В.

ООО «Партнер-Эко».

Место нахождения: 115035, г.Москва, ул.Садовническая, д.72, стр.1, оф.6.

Выписка из реестра членов СРО от 21.08.2017 № 75, выданное СРО «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций».

Генеральный директор: Губарев О.В.

ООО «Научно-исследовательский институт проектирования, технологии и экспертизы строительства» («НИИ ПТЭС»).

Место нахождения: 127576, г.Москва, ул.Новгородская, д.1, стр.А, оф.509.

Выписка из реестра членов СРО от 01.09.2017 № 1781/01, выдана Ассоциацией «Объединение градостроительного планирования и проектирования».

Генеральный директор: Топчий Д.В.

АО «НИЦ «Строительство».

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

Выписка из реестра членов СРО от 30.10.2017 № 000607, выдано СРО «Межрегиональное объединение проектных организаций «Ассоциация ОборонСтрой Проект».

Генеральный директор: Кузьмин А.В.

Изыскательские организации:

ООО «Проектно-конструкторское бюро «Петракомплект» (ООО «ПКБ «Петракомплект»).

Место нахождения: 105062, г.Москва, Лялин переулок, д.4, стр.2.

Свидетельство о допуске 02.11.2015 № И-03-0064-7709890395-2015, выдано СРО НП РОС «ОборонСтройИзыскания».

Генеральный директор: Карев С.В.

АО «МОСТДОРГЕОТРЕСТ».

Место нахождения: 129344, г.Москва, ул.Искры, д.31, корп.1.

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории от 13.07.2015 № РОСС RU.0001.21АГ09.

Руководитель испытательной лаборатории: Жидков И.М.

Научно-образовательный центр «Геотехника».

Место нахождения: 129337, г.Москва, Ярославское шоссе, д.26, корпус УЛБ, ауд.100г.

Аттестат аккредитации испытательного центра от 21.12.2016 № RU.MCC.AЛ.682.

Руководитель: Тер-Мартirosян А.З.

ООО «РЭИ-РЕГИОН»,

Место нахождения: 117513, Москва, ул.Островитянова, д.6.

Свидетельство о допуске от 29.06.2012 № 01-И-№ 0071-4, выдано СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве».

Директор: Маренный М.А.

ООО «Национальная Экологическая Компания».

Место нахождения: 121471, г.Москва, ул.Рябиновая, д.26, стр.1, комн.№ 1Б.

Свидетельство о допуске от 15.08.2016 № 1191.06-2010-7718669619-И-003, выдано саморегулируемой организацией – некоммерческое партнерство «Центризыскания».

Генеральный директор: Елисеева В.В.

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

Заявитель (Заказчик-застройщик): ООО «МАЛАХИТ».

Место нахождения: 121087, г.Москва, Береговой проезд, д.3, стр.2.

Директор службы заказчика: Мануков А.С.

#### **1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика**

Не требуется.

#### **1.8. Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы**

Не предусмотрено.

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

Средства инвесторов.

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

Не представлялись.

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

**2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

**2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий**

Инженерно-геологические изыскания

Уточненное техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий для объекта: «Жилой комплекс многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения по адресу: Береговой проезд, вл.3». Утверждено ООО «Малахит», 10.02.2017.

Инженерно-экологические изыскания

Задание на выполнение инженерных изысканий № 702-00030-52026-17 для объекта: Жилой комплекс многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения по адресу: г. Москва, Береговой проезд, вл. 3 (приложение № 2 к договору от 16.05.2017 № 701-00036-52026-17), утвержденное ООО «ПКБ Петракомплект».

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий для строительства зданий и сооружений объекта: «Жилой комплекс многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения» по адресу: г. Москва, Береговой проезд, вл. 3, утвержденное ООО «Малахит».

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Задание на выполнение инженерных изысканий по объекту «Жилая и общественно-деловая застройка с объектами социального назначения по

адресу: г.Москва, Береговой проезд, вл.3», утвержденное ООО «ПКБ «Петракомплект», М., 2017.

### **2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий**

#### **Инженерно-геологические изыскания**

Уточненная программа работ по теме: «Инженерно-геологические изыскания, инженерно-экологические изыскания и инженерно-гидрометеорологические изыскания для проекта строительства Жилого комплекса многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения по адресу: Береговой проезд, вл.3». ООО «ПКБ «Петракомплект», М., 2017.

#### **Инженерно-экологические изыскания**

Программа инженерно-экологических изысканий № 706-00033-52026-17 для объекта: Жилой комплекс многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения по адресу: г. Москва, Береговой проезд, вл. 3 ООО «РЭИ-РЕГИОН», 2016.

Программа работ на проведение лабораторных исследований для уточнения категории загрязнения грунта проведения инженерно-экологических изысканий для объекта: «Жилой комплекс многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения» по адресу: г.Москва, Береговой проезд, вл. 3. ООО «Национальная Экологическая Компания», 2017.

#### **Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту «Жилая и общественно-деловая застройка с объектами социального назначения по адресу: г.Москва, Береговой проезд, вл.3», утвержденная ООО «ПКБ «Петракомплект», М., 2017.

### **2.1.3. Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации**

Типовая проектная документация не применяется.



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

Не представлялась.

**2.2. Основания для разработки проектной документации**

**2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

Задание на разработку проектной документации «Жилой комплекс многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения» по адресу: Западный административный округ города Москвы, Береговой проезд, вл.3». Утверждено ООО «МАЛАХИТ» (без даты), согласовано Департаментом труда и социальной защиты населения г.Москвы, (без даты).

**2.2.2. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

Градостроительный план земельного участка № RU77-208000-024480, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 06.04.2017 № 1294.

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

АО «ОЭК» от 21.07.2017 № 52428-01-ТУ.

АО «ЛИФТЕК» (без даты).

ГУП «Моссвет» от 18.10.2017 № 17065.

АО «Мосводоканал» (без даты) № 5006 ДП-В, (без даты) № 5007 ДП-К.

ГУП «Мосводосток» от 16.10.2017 № 1716/17.

ПАО «МГТС» от 26.10.2017 № 1125-С, № 1126-С.

ООО «ЮПТП» от 13.06.2017 № 060.

«Департамента ГОЧС и ПБ» от 03.08.2017 № 3542.

Условия подключения ПАО «МОЭК» № Т-УП1-01-170609/1 (приложение к договору о подключении № 10-11/17-665)

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

Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта: «Жилой комплекс многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения, расположенный по адресу: г.Москва, Береговой проезд, вл.3». Согласованы Комитетом г.Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо от 25.10.2017 № МКЭ-30-674/17-1).

Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта: «Жилой комплекс многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения по адресу: Западный административный округ города Москва, Береговой проезд, вл.3». Согласованы УНПР ГУ МЧС России по г.Москве (письмо от 23.10.2017 № 8196-4-8) и Комитетом г.Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо от 03.11.2017 № МКЭ-30-689/17-1).

Отчетная документация «Расчет строительных конструкций». ООО «ЦГИТ», М., 2017.

Технический отчет «Техническое обследование зданий и сооружений окружающей застройки, попадающих в зону влияния строительства многофункционального жилого комплекса по адресу: г.Москва, Береговой пр., вл.3». ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ», М., 2017.

Технический отчет «Техническое обследование водонесущих инженерных сетей, попадающих в зону влияния строительства многофункционального жилого комплекса по адресу: г. Москва, Береговой пр., вл. 3». ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ», М., 2017.

Научно-техническое заключение «Оценка влияния строительства многофункционального жилого комплекса по адресу: г. Москва, Береговой пр., вл.3, на окружающую застройку». ООО «НИЦ «Строительство», М., 2017.

Отчетная документация «Экспертная оценка проектной документации по объекту Жилой комплекс многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения по адресу: Западный

административный округ города Москвы, Береговой пр., вл.3». ООО «Научно-исследовательский институт проектирования, технологии и экспертизы строительства» (НИИ ПТЭС), М., 2017.

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

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

##### **3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий**

Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет по теме: «Инженерно-геологические изыскания, инженерно-экологические изыскания и инженерно-гидрометеорологические изыскания для проекта строительства жилого комплекса многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения по адресу: Береговой проезд, вл.3». Том 1. Инженерно-геологические изыскания. ООО «ПКБ «Петракомплект», М., 2017.

Технический отчет по теме: «Инженерно-геологические изыскания, инженерно-экологические изыскания и инженерно-гидрометеорологические изыскания для проекта строительства жилого комплекса многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения по адресу: Береговой проезд, вл.3». Том 4. Геофизические изыскания. ООО «ПКБ «Петракомплект», М., 2017.

Инженерно-экологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации № 736-00039-52026-17 для объекта: «Жилой комплекс многоэтажных жилых домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения по адресу: Западный административный округ города Москвы, Береговой пр., вл.3. ООО «РЭИ-Регион», Москва, 2017.

Технический отчет по дополнительным экологическим изысканиям «Жилой комплекс многоэтажных жилых домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в

том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения по адресу: Западный административный округ города Москвы, Береговой пр., вл.3». ООО «Национальная Экологическая Компания», Москва, 2017.

#### Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту «Жилая и общественно-деловая застройка с объектами социального назначения по адресу: г.Москва, Береговой проезд, вл.3». ООО «ПКБ «Петракомплект», М., 2017.

### **3.1.2. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий**

#### Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий в апреле-мае и сентябре-ноябре 2017 года пробурено 74 скважины, глубиной по 30,0 м (всего 2220,0 п. м.). Выполнено статическое зондирование в тридцати точках, 5 штамповых испытаний на глубинах 6,0-9,0 м, 6 прессиометрических испытаний в интервале глубин 15,0-29,0 м, опытно-фильтрационные работы (6 откачек), сейсмопрофилирование по двум профилям общей протяженностью 225,0 п. м.

Проведено геофильтрационное моделирование и количественная оценка геологического риска. Из скважин отобраны пробы грунта и воды на лабораторные испытания, определены физико-механические свойства грунтов, в т. ч. методами трехосного сжатия, динамического трехосного сжатия и одноосного сжатия, химический состав и коррозионная активность грунтов и подземных вод. Изучены архивные материалы.

#### Инженерно-экологические изыскания

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнено:

радиационное обследование территории (измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения в 47 контрольных точках; определение удельной активности радионуклидов в 21 образце грунта до глубины 9,0 м, определение плотности потока радона с поверхности грунта в 40 контрольных точках);

исследование почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение (определение содержания тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов в 21 пробе, отобранной с поверхности и из скважин послойно до глубины 9,0 м);

исследование почв и грунтов с трех пробных площадок в слое 0,0-0,2



м на санитарно-микробиологическое загрязнение (по бактериологическим, паразитологическим показателям).

В ходе дополнительных инженерно-экологических изысканий в октябре-ноябре 2017 года в целях локализации выявленных участков загрязнения почв и грунтов выполнены:

исследование трех проб поверхностного слоя почв (0,0-0,2 м) и девяти проб грунта из скважин в слоях 0,2-1,0 м и 1,0-2,0 м на содержание бенз(а)пирена;

исследование трех проб поверхностного слоя почв (0,0-0,2 м), девяти проб грунта из скважин в слоях 0,2-1,0 м и 1,0-2,0 м и двенадцати проб грунта с глубины 7,0-9,0 м на содержание нефтепродуктов;

биотестирование 24 проб грунта.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

В результате расчетов определены гидрологические характеристики расчетного створа:

максимальный расчетный расход воды 1% (зарегулированный) –  $1750 \text{ м}^3/\text{с}$ ;

подпертый наивысший уровень воды (ПУВВ) 1% – 126,17 м;

нормальный подпертый уровень (НПУ) – 120,2 м.

Плановые деформации русла отсутствуют.

В результате изысканий определены климатические характеристики и перечень опасных явлений погоды, которые приведены в отчете в табличной форме.

**3.1.3. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов**

Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах поймы р. Москвы. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются от 125,66 до 126,74. На участке проектируемого строительства выделено 9 инженерно-геологических элементов.

Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает:

техногенные отложения песчано-глинистого состава, со строительным мусором, слежавшиеся, влажные и насыщенные водой, мощностью 2,0-4,2 м;

современные аллювиальные отложения, представленные: глинами

тугопластичными, с прослоями супесей и суглинков и песками средней крупности, с прослоями песков крупных, средней плотности и плотными, влажными и насыщенными водой, мощностью 1,5-6,0 м;

отложения оксфордского яруса верхнего отдела юрской системы, представленные глинами полутвердыми, с прослоями глин мягкопластичных и тугопластичных, мощностью 3,1-6,7 м;

отложения перхуровской подсвиты верхнего отдела каменноугольной системы, представленные известняками средней прочности, трещиноватыми, обводненными, мощностью 2,2-5,8 м;

отложения неверовской подсвиты верхнего отдела каменноугольной системы, представленные глинами твердыми, мощностью 0,7-2,5 м, и мергелями средней прочности, трещиноватыми, обводненными, мощностью 0,8-1,7 м;

отложения ратмировской подсвиты верхнего отдела каменноугольной системы, представленные известняками малопрочными, трещиноватыми, обводненными, мощностью 10,8-11,7 м;

отложения воскресенской подсвиты верхнего отдела каменноугольной системы, представленные глинами твердыми, с прослоями мергелей и известняков, максимальной вскрытой мощностью 2,0 м.

Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием трех водоносных горизонтов: четвертичного и двух каменноугольных (перхуровского и ратмировского). Четвертичный водоносный горизонт вскрыт на глубинах 2,9-5,5 м (абс. отм. 120,56-123,49). Горизонт безнапорно-напорный. Пьезометрический уровень зафиксирован на глубинах 2,9-4,7 м (абс. отм. 121,78-123,49), величина напора составляет 0,8-1,5 м.

Максимальный прогнозный уровень четвертичного водоносного горизонта принят на абсолютной отметке 124,00.

Воды неагрессивные к бетонам, слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, обладают высокой коррозионной агрессивностью к свинцовым оболочкам кабелей и средней агрессивностью – к алюминиевым оболочкам.

Перхуровский водоносный горизонт вскрыт на глубинах 9,0-13,0 м (абс. отм. 113,35-117,01). Горизонт напорный. Пьезометрический уровень зафиксирован на глубинах 4,1-5,1 м (абс. отм. 121,01-121,89), величина напора составляет 4,5-7,9 м.

Воды неагрессивные к бетонам, слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, обладают средней коррозионной агрессивностью к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей.

Ратмировский водоносный горизонт вскрыт на глубинах 15,1-16,6 м

(абс. отм. 109,71-110,58). Горизонт напорный. Пьезометрический уровень зафиксирован на глубинах 10,5-12,6 м (абс. отм. 113,75-115,51), величина напора составляет 3,5-5,4 м.

Воды неагрессивные к бетонам, слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, обладают высокой коррозионной агрессивностью к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей.

Грунты сильноагрессивные и среднеагрессивные по отношению к бетонам марки W4, среднеагрессивные к железобетонным конструкциям, обладают высокой коррозионной агрессивностью к алюминиевым оболочкам кабелей, углеродистой и низколегированной стали, средней агрессивностью – к свинцовым оболочкам кабелей.

Нормативная глубина сезонного промерзания изменяется от 1,10 до 1,44 м. По степени морозной пучинистости грунты в пределах зоны сезонного промерзания характеризуются как сильнопучинистые, среднепучинистые и непучинистые.

Площадка проектируемого строительства естественно подтопленная, применительно к проектируемому жилому комплексу. Неподтопляемая и естественно подтопленная, применительно к проектируемым инженерным сетям.

По результатам геофильтрационного моделирования установлено, что строительство жилого комплекса приведет к формированию «барражного эффекта», в результате которого максимальное повышение уровня четвертичного водоносного горизонта составит 0,4 м, максимальное понижение – 0,6 м.

Площадка проектируемого строительства потенциально-опасная в карстово-суффозионном отношении. Максимальный прогнозный диаметр карстовой воронки определен равным 4,3 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка проектируемого строительства – III (сложная).

#### Инженерно-гидрометеорологические условия

Участок изысканий расположен в районе Филевский Парк ЗАО г.Москвы на берегу р.Москвы к северу от пр. пр № 2017 и к юго-востоку от Берегового проезда. К северу от участка на расстоянии 100-200 м протекает р.Москва. Сток р.Москвы в настоящее время зарегулирован, наибольшее влияние на участок изысканий оказывает режим работы Карамышевского гидроузла.

#### Экологические условия

Участок обследования расположен на территории автокомбината, выведенного из эксплуатации.

Площадь поверхности открытого грунта на участке – около 15 %, остальная территория занята малоэтажными зданиями, предназначенными к сносу, и заасфальтирована.

По результатам радиационного обследования территории, среднее значение МЭД гамма-излучения на участке объекта составляет 0,12 мкЗв/ч, что не превышает нормативного уровня.

В исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено.

Среднее значение плотности потока радона с поверхности участка составляет 12 мБк/(м<sup>2</sup>\*с), что не превышает нормативный предел для жилых и общественных зданий.

В связи с высокой степенью запечатанности территории проектируемого строительства, рекомендуется выполнить дополнительные измерения плотности потока радона в контуре проектируемых зданий после сноса существующих зданий и строений, и снятия асфальтового покрытия.

По результатам санитарно-химических исследований, почвы и грунты участка строительства относятся:

- по степени загрязнения бенз(а)пиреном - в отдельных пробах до глубины 2,0 м к «чрезвычайно опасной», в остальных пробах – к «допустимой» категории загрязнения;

- по степени загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком - к «допустимой» категории загрязнения;

- по степени эпидемической опасности – к «чистой» категории загрязнения.

Исследованные образцы почв и грунтов из скважин № 7,10 в слое 7,0-8,0 м характеризуются «очень высоким» уровнем загрязнения нефтепродуктами, в остальных пробах - «высоким», «средним», «низким» и «допустимым» уровнем загрязнения нефтепродуктами.

### **3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

По инженерно-геологическим изысканиям

Представлен откорректированный технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, в составе которого:

- приведено уточненное техническое задание;

- уточнено наименование и адрес объекта;

- откорректирована категория сложности инженерно-геологических условий;



приведены в полном объеме, подписаны исполнителями и руководителями работ колонки инженерно-геологических скважин, паспорта полевых и лабораторных испытаний грунтов;

приведены результаты количественной оценки геологического риска и геофильтрационного моделирования;

приведены сведения о проектируемых инженерных сетях;

устранены неточности и несоответствия в текстовой части

По инженерно-экологическим изысканиям

Выполнено дополнительное радиометрическое обследование территории, представлен протокол от 16.11.2017 № 923/1-00052-71006-17.

Приведены рекомендации по возможному использованию грунтов на всей обследованной территории с учетом результатов дополнительных инженерно-экологических изысканий.

### 3.2. Описание технической части проектной документации

#### 3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Наименование раздела	Исполнитель
1.	Раздел 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные.	ООО «ЦГИТ»
2.	Раздел 2.Схема планировочной организации земельного участка.	
3.	Раздел 3. Архитектурные решения.	
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.		
4.1	Конструктивные решения.	ООО «ЦГИТ»
4.2	Объемно-планировочные решения.	
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
Подраздел 1. Система электроснабжения.		
Книга 1.	Внутреннее электроснабжение.	ООО «ТРИДИКА»
Книга 2.	Наружные сети электроснабжения.	ООО «ССП-инжиниринг»
Книга 3.	Наружные сети электроосвещения.	
Книга 5.	Электрооборудование и электроосвещение ИТП.	ООО «ТРИДИКА»
Подраздел 2. Система водоснабжения.		

Книга 1.	Внутренние сети водоснабжения.	ООО «ТРИДИКА»
Книга 2.	Автоматическая система водяного пожаротушения и внутренний водопровод автостоянки и коммерческих помещений.	ООО «ТРИДИКА»
Книга 3.	Наружные сети водоснабжения.	ООО «ССП-инжиниринг»
Подраздел 3. Система водоотведения.		
Книга 1.	Внутренние сети водоотведения.	ООО «ТРИДИКА»
Книга 2.	Наружные сети водоотведения.	ООО «ССП-инжиниринг»
Книга 6.	Защита подземной части от подтопления в эксплуатационный период.	ООО «Проектная Компания «Геостройпроект»
Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети.		
Книга 1.	Отопление, вентиляция, противодымная защита.	ООО «ТРИДИКА»
Книга 2.	Центральный тепловой пункт.	
Подраздел 5. Сети связи.		
Книга 1.	Внутренние сети связи.	ООО «ТРИДИКА»
Книга 2.	Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.	
Книга 4.	Автоматизация ИТП.	
Книга 6.	Наружные сети связи.	ООО «ССП-инжиниринг»
Подраздел 7. Технологические решения.		
Книга 1.	Технологические решения ДОУ.	ООО «ЦГИТ»
Книга 2.	Технологические решения автостоянки.	
Книга 3.	Технологические решения коммерческих помещений.	
Книга 4.	Технологические решения вертикального транспорта.	
Книга 5.	Мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности.	
Раздел 6. Проект организации строительства.		
Книга 1.	Проект организации строительства на основной период строительства.	ООО «ППР ЭКСПЕРТ»
Книга 2.	Строительное водопонижение.	ООО «Проектная Компания

		«Геостройпроект»
Книга 4.	Проект организации строительства на период прокладки коммуникаций.	ООО «ССП-инжиниринг»
Раздел 7. Организация работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства.		
7.1	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	ООО «СТРОЙЭКО-ЦЕНТР»
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.		
Книга 1.	Перечень мероприятий по охране окружающей среды (в том числе защита от шума на период строительства и период эксплуатации).	ООО «ЦГИТ»
Книга 3.	Результаты расчета и выводы по продолжительности инсоляции и уровню естественного освещения.	ООО «Партнер-Эко»
Книга 7.	Дендроплан и перечетная ведомость зеленых насаждений (Снос).	ООО «ЦГИТ»
Книга 8.	Дендроплан и перечетная ведомость зеленых насаждений.	
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.		
Книга 1.	Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности.	ООО «Ф-метрикс»
Книга 2.	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «Ф-метрикс»
Книга 3.	Расчетное обоснование безопасной эвакуации людей при пожаре в соответствии со статьей № 53 ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	ООО «Ф-метрикс»
Книга 4.	Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведения аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров. Расстановка передвижных подъемных пожарных механизмов.	ООО «Ф-метрикс»
Книга 5.	Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией. Автоматизация противопожарных систем.	ООО «ТРИДИКА»
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.		ООО «ЦГИТ»

Раздел 10.1	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.	
Раздел 11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.		
Книга 1.	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	ООО «Экология Комплексных Проектов»
Книга 2.	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.	ООО «ЦГИТ»

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

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

Участок строительства расположен в Западном административном округе г. Москвы, на территории района Филевский Парк и ограничен:

- с севера – рекой Москвой;
- с запада – Береговым проездом;
- с востока – незастроенной территорией;
- с юга – территорией жилой застройки.

На участке расположены здания и строения, подлежащие сносу и зеленые насаждения, подлежащие вырубке в зоне строительства.

Рельеф участка равнинный.

Подъезды к участку организованы со стороны Берегового проезда.

В границах земельного участка предусмотрено:

строительство жилого комплекса, состоящего из 11-ти жилых корпусов, встроенно-пристроенного ДОУ, подземной автостоянки на 708 машино-мест;

устройство проездов с покрытием из асфальтобетона и бетонной плитки;

тротуаров, площадок, пешеходных дорожек и отмостки с покрытием из бетонной плитки;

открытых автостоянок на 15 машино-мест, в том числе 2 машино-места для маломобильных групп населения с покрытием из газонной



решетки;

открытых автостоянок на 6 машино-места для маломобильных групп населения с покрытием из асфальтобетона;

открытых автостоянок на 6 машино-мест для маломобильных групп населения с покрытием из плитки;

устройство детских, спортивных площадок и площадок для отдыха взрослого населения с покрытием из плитки и резиновой крошки;

устройство наружного освещения территории;

установка малых архитектурных форм;

разбивка газонов и цветников, высадка деревьев и кустарников;

размещение территории ДОУ: с устройством четырех групповых площадок, с размещением теневых навесов и одной спортивной площадки с покрытием из резиновой крошки; с устройством ограждения территории ДОУ; установкой малых архитектурных форм; разбивкой газонов, высадкой кустарников.

Вертикальная планировка выполнена в увязке с существующими отметками прилегающих территорий. Отвод атмосферных вод осуществляется по спланированной поверхности в дождеприемные решетки проектируемой ливневой канализации.

Чертежи раздела разработаны с использованием инженерно-топографического плана М 1:500, выполненного ГУП «Мосгоргеотрест» от 2016 года.

### **3.2.2.2. Архитектурные решения**

Строительство жилого комплекса, включающего одиннадцать корпусов (К1-К11) переменной этажности (1-2-8-9-29), объединенных встроенно-пристроенной подземной двухуровневой автостоянкой), с размещением на первом этаже помещений офисов (Ф 4.3), детского образовательного учреждения (Ф1.1), предприятия общественного питания (Ф 3.2), предприятия торговли (Ф 3.1), предприятия бытового обслуживания (Ф 3.5) и встроенной двухуровневой подземной автостоянкой (Ф 5.2).

Максимальная отметка верха зданий комплекса – 99,400.

Подземная часть

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка, двухуровневая, сложной геометрической формы в плане, с максимальными размерами 152,6х140,0 м в осях «1-П57/П2-П38», с одной двупутной, прямолинейной рампой, с одним пристроенным прямоугольной формы в плане наземным павильоном.

Павильон рампы прямоугольной формы с размерами 33,8х8,6 м в осях «33п-40п/П36-П38». Отметка верха кровли – 4,500 м.

#### Размещение

На отм. минус 7,780 – помещения автостоянки, рампы, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов, лестничных клеток.

На отм. минус 7,180 – технического подполья корпусов, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов, лестничных клеток, коридоров.

На отм. минус 4,200 – помещения автостоянки, рампы, электрощитовых, помещений слаботочных систем, помещения ИТП, помещения насосной станции автоматического пожаротушения (АУПТ), узлов учета, венткамер, помещение очистных сооружений, помещений уборочного инвентаря, кладовых, помещения автомойки, административно-бытовых помещений для персонала (раздевальных, душевых, санузлов), помещения охраны с санузлом, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов, лестничных клеток.

На отм. минус 0,420 – выезда/выезда.

Связь с наземной частью – десятью эвакуационными лестницами, выходящими наружу, одиннадцатью пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг.

Корпус К1 – 29-этажный, трапециевидной формы в плане, с максимальными размерами 22,8x48,7 м в осях «Аа-Жа/2а-14а», с размещением 2-этажного встроенно-пристроенного детского общеобразовательного учреждения (ДООУ) с габаритами 22,5x14,4 м в осях «15а-22а/Еб-Аб». Отметка верха по парапету кровли корпуса 99,4 м. Отметка верха пристроенной части ДООУ – 5,2 м.

Входная группа в жилую часть предусмотрена с внутренней стороны, в помещения ДООУ доступ осуществляется с внешней стороны здания.

#### Размещение

В подземной части:

на отм. минус 4,200 – узел учёта тепла, электрощитовые, венткамеры, лестничные клетки, тамбуры и коридоры.

На первом этаже (отм. 0,000) – вестибюля с помещением охраны, трех блоков групповых ячеек, медицинского блока, пищеблока с производственными цехами и бытовыми помещениями персонала, помещения уборочного инвентаря, санузлов (в том числе санитарные кабины для инвалидов в составе санузлов групповых ячеек); вестибюльно-входной группы в жилую часть, помещения уборочного инвентаря, мясной, санузла, помещения сбора мусора.

На втором этаже (отм. 4,200) – трех блоков групповых ячеек, кабинета логопеда/психолога, методического кабинета, зала для физкультурных занятий с кладовой для хранения инвентаря, зала для музыкальных занятий, кружковой комнаты для развивающих занятий с кладовой, помещения уборочного инвентаря, санузлов (в том числе для

инвалидов).

На этажах с третьего по двадцать девятый (с отм. 8,400 по отм. 94,200) – квартир, зон безопасности в лифтовых холлах.

На отм. 98,400 – выхода на кровлю через люк.

На отм. 97,800 – кровли.

Связь по этажам одной лестницей, двумя лифтами грузоподъемностью 400 кг, двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг.

Корпуса К5, К7 – 29-этажные, трапецевидной формы в плане, с максимальными размерами 53,8х20,5 м в осях «1и-17/1е-16е», «Аи-Жи/Ае-Же», с размещением встроенных помещений общественного назначения, предприятий торговли, аптечного пункта, дома быта, салона красоты. Отметка верха по парапетам кровли 98,75 м.

Размещение

В подземной части:

на отм. минус 4,200 – технического помещения для прокладки инженерных коммуникаций, хозяйственных кладовых для жителей дома.

На первом этаже корпуса К5 (отм. 0,000) – вестибюльно-входной группы в жилую часть, помещения уборочного инвентаря, колясочной, санузла, помещения для сбора мусора; группы помещений супермаркета с торговым залом, помещениями персонала, хранения и подготовки товаров; торгового зала винотеки с подсобными, административными и санитарно-бытовыми помещениями для персонала и посетителей (в том числе инвалидов); встроенных помещений общественного назначения (Ф 4.3) с помещениями уборочного инвентаря и универсальных санузлов (в том числе для инвалидов).

На первом этаже корпуса К7 (отм. 0,000) – вестибюльно-входной группы в жилую часть, помещения уборочного инвентаря, колясочной, санузла, помещения для сбора мусора; группы помещений кафе с подсобными, административными и санитарно-бытовыми помещениями для персонала и посетителей (в том числе инвалидов); аптечного пункта; салона красоты с косметическими кабинетами, зала парикмахерской, подсобными, административными и санитарно-бытовыми помещениями для персонала и посетителей (в том числе инвалидов); дома быта с помещением ателье, помещением мелкого ремонта, ремонта обуви с подсобными, административными и санитарно-бытовыми помещениями для персонала и посетителей (в том числе инвалидов).

На этажах со второго по двадцать девятый (с отм. 4,800 по отм. 94,200) – квартир, зон безопасности в лифтовых холлах.

На отм. 97,650 – выходов на кровлю через люк.

На отм. 97,550 – кровель.

Связь по этажам одной лестницей, двумя лифтами

грузоподъемностью 400 кг, двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг.

Корпус К6, 1-этажный, пристроенный между корпусами К5, К7, прямоугольной формы в плане, с максимальными размерами 26,4х11,6 м осях «17и-1е/Жи-Ае». Отметка верха по декоративному ограждению кровли – 8,10 м.

#### Размещение

На первом этаже (отм. 0,000) – вестибюльно-входной группы в жилую часть корпусов К5 и К7.

На отм. 5,150 – летней общественной террасы для жителей комплекса.

Выход на террасу осуществляется одной лестницей, одним панорамным лифтом грузоподъемностью 430 кг.

Корпуса К2, К3, К4 – 8-этажные, прямоугольной формы в плане, с максимальными размерами 92,6х14,4 м в осях «1л-25л/1-Ен». Отметка верха по парапету кровли – 29,40 м.

#### Размещение

В подземной части:

на отм. минус 4,200 – технических помещений, хозяйственных кладовых для жителей дома.

На первом этаже (отм. 0,000) – вестибюльно-входной группы в жилую часть, помещения уборочного инвентаря, колясочной, санузла, помещения для сбора мусора; встроенных помещений общественного назначения (Ф 4.3) с помещениями уборочного инвентаря и универсальных санузлов (в том числе для инвалидов).

На этажах со второго по восьмой (с отм. 4,800 по отм. 24,600) – квартир, зон безопасности в лифтовых холлах.

На отм. 28,500 – выходов на кровлю через люк.

На отм. 28,200 – кровель.

Связь по этажам одной лестницей, одним лифтом грузоподъемностью 630 кг, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг.

Корпуса К8, К9, К10, К11 – 9-этажные, прямоугольной формы в плане, с максимальными размерами 82,8х48,6 м в осях «Еб-2/1б-Жд». Отметка верха по парапету кровли 33,000 м.

#### Размещение

В подземной части:

на отм. минус 4,200 – технических помещений, хозяйственных кладовых для жителей дома.

На первом этаже (отм. 0,000) – вестибюльно-входной группы в жилую часть, помещения уборочного инвентаря, колясочной, санузла, помещения для сбора мусора; встроенных помещений общественного назначения (Ф 4.3) с помещениями уборочного инвентаря и универсальных санузлов (в том



числе для инвалидов).

На первом этаже корпуса К10 (отм. 0,000) – помещения ОДС и охранно-пожарного поста, санузла, помещения уборочного инвентаря.

На этажах со второго по восьмой (с отм. 4,800 по отм. 24,600) – квартир, зон безопасности в лифтовых холлах.

На отм. 32,400 – выходов на кровлю через люк.

На отм. 31,800 – кровель.

Связь по этажам одной лестницей, одним лифтом грузоподъемностью 630 кг, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг.

Отделка фасадов комплекса:

наружные стены (1, 2 этажи) – облицовка клинкерной плиткой в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором;

наружные стены (3-29 этажи) – облицовка искусственным камнем, имитирующим кирпичную кладку, в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором;

участки наружных стен – оштукатуривание по утеплителю;

окна, витражи – в профилях из алюминиевых сплавов с заполнением двухкамерными стеклопакетами;

входные витражи – в профилях из алюминиевых сплавов с заполнением двухкамерными стеклопакетами;

остекление атриума лестнично-лифтового узла над кровлей, шахты лифта, зенитного фонаря (в корпусе К6) – фасадная модульная конструкция из алюминиевых сплавов с заполнением однокамерным стеклопакетом;

входные двери технических помещений – металлические, утепленные, заводской готовности;

козырьки – из закаленного триплекса на металлических подвесах с вылетом 1,5 м, с креплением над входами;

ворота автостоянки – подъемные утепленные секционные с электроприводом.

Внутренняя отделка

Полная внутренняя отделка входов, автостоянки, мест общего пользования жилой части здания, вспомогательных, обслуживающих и технических помещений.

Квартиры, внеквартирные хозяйственные кладовые для жителей и помещения, предназначенные для сдачи в аренду – без отделки.

### **3.2.2.3. Конструктивные решения**

Уровень ответственности здания – нормальный.

Конструктивная схема зданий – каркасно-стенная из монолитного железобетона.

Общая устойчивость зданий обеспечивается совместной работой стен, колонн, пилонов, объединенных в жестких узлах дисками перекрытий, а также жесткой заделкой вертикальных несущих конструкций в фундамент. Основной шаг несущих конструкций жилых зданий от 5,5 до 6,5 м; ДОУ от 5,0 до 6,0 м; подземного паркинга (стилобатная часть) от 6,7 до 8,4 м. Конструкции подземного паркинга разделены деформационными швами вдоль осей «21П», «33П», «П26», «39П», «П24», «18П», «П9», «П5» и отделены от жилых зданий и ДОУ.

Высотные отметки (относительные = абсолютные):

за условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абс. отм. 127,10;

низа фундаментных плит корпусов и подземной автостоянки: -8,580=118,520;

вскрытого УГВ: 120,56-123,49.

Фундаменты – монолитные железобетонные (бетон класса В30 (подземной парковки и ДОУ – класса В25); марки W6, F150; арматура классов А500С и А240):

корпуса К1, К5, К7: плиты сплошные толщиной 1200 мм,

корпуса К2-К3-К4, К8-К9, К10-К11: плиты сплошные толщиной 600 мм;

подземный паркинг, ДОУ: плиты сплошные толщиной 500 мм; подземного паркинга с утолщениями под вертикальные несущие элементы (общей толщиной 700 мм).

Фундаменты устраиваются по бетонной (бетон класса В7,5) подготовке толщиной 100 мм, рулонной гидроизоляции в 2 слоя с защитным слоем цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 30 мм (общая толщина конструкций под плитой 130 мм); основанием служат суглинки полутвердые (ИГЭ-4; Е=18МПа).

Гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом – оклеечная из двух слоев рулонного битумно-полимерного материала с защитой геомембраной, образует замкнутый контур.

Основные несущие конструкции - монолитные железобетонные (вертикальные элементы: корпусов К1, К5, К7 – бетон класса В40, с 23 этажа и выше – класса В35; корпусов К2-К3-К4, К8-К9, К10-К11, ДОУ и подземного паркинга – класса В25 (кроме оговоренных отдельно); подземных частей зданий - марки W6, F150; перекрытия и покрытия: корпусов К1, К5, К7 – класса В30; корпусов К2-К3-К4, К8-К9, К10-К11, ДОУ и подземного паркинга – класса В25; арматура классов А500С и А240):

стены жилых зданий, подземного паркинга и ДОУ – толщиной 200,

250, 300 мм, наружные подземных частей зданий с утеплением (на глубину 1,700 от поверхности земли) экструзионным пенополистиролом толщиной 100 мм под защитой профилированной мембраны;

пилоны жилых зданий: толщиной от 250 до 600 мм, длиной от 1100 до 3100 мм;

пилоны ДОУ: толщиной 250 мм, длиной 1000 до 1100 мм;

колонны подземного паркинга (в том числе наземной части): сечением 400х400, 400х800; 400х300 мм (бетон класса В40);

перекрытия подземных частей жилых зданий, ДОУ: толщиной 230 мм и 200 мм (над вторым подземным этажом корпуса К1) и 250 мм с утолщениями до 300 мм (над первым подземным этажом корпуса К1 и ДОУ);

перекрытия и покрытия наземных частей жилых зданий, ДОУ: плиты сплошные толщиной 200 мм и 230 мм (над вторым и девятым этажами (с утолщениями до 400 мм) корпуса К1, над восьмым этажом (с утолщениями до 400 мм) корпусов К5 и К7; выполняются с контурными балками высотой 300 мм (без учета толщины перекрытий) и парапетами (покрытие) толщиной 200 мм высотой 1400 мм;

перекрытие подземного паркинга: толщиной 230 мм с капителями общей толщиной 450 мм, локально с устройством балок сечением 450х1000(н) мм;

покрытие подземного паркинга (стилобатная часть): толщиной 300 мм с капителями общей толщиной 600 мм, локально с устройством балок сечением 450х1000(н) мм и 400х1190(н) мм; наземных частей в осях «П17-П21/4П-2» - толщиной 230 мм и в осях «П24-П28/21П1-30П» толщиной 150 мм по балкам сечением 350х750(н) мм и 400х800(н) мм с парапетами толщиной 200 мм, высотой 1400 мм;

(высоты балок и парапетов приведены с учетом толщины плит перекрытий и покрытий, кроме оговоренных отдельно).

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные (бетон класса В25; корпусов К1, К5, К7 – класса В30, арматура классов А500С и А240); со второго этажа и выше – сборные железобетонные изделия.

Перегородки ненесущие из мелкоштучных элементов.

Ограждающие конструкции наземной части:

Корпуса К1, К5, К7: стены монолитные (в подоконной части с заполнением газобетонными блоками марки D600, толщиной 200, 250, 300 мм) с утеплением и облицовкой типа «вентилируемый фасад» на подсистеме.

корпуса К2-К3-К4, К8-К9, К10-К11, ДОУ: кладка из газобетонных блоков (марка D600) толщиной 200, 250 мм с утеплением (частично по монолитным пилонам) и облицовкой типа «вентилируемый фасад» на подсистеме.

Кровля – плоская рулонная с внутренним водостоком.

Козырьки – светопрозрачные элементы, заводского изготовления.

Котлованы разрабатываются под защитой шпунтового ограждения: трубы диаметром 426х8 мм (верх на отметке минус 5,510 (абс. отм. 121,590), низ на отм. минус 13,010 (абс. отм. 114,090)) с шагом 1,0 м, обвязочные балки – двутавр № 25Б1, № 35Б1, раскосы – труба 426х8 мм, деревянной забирки; выше отметки минус 5,510 выполняется в естественных откосах с устройством бермы на отм. минус 3,710 (абс. отм. 123,39).

Оценка влияния строительства

По результатам математического моделирования, выполненного АО «НИЦ «Строительство» (программный комплекс «Plaxis» – лицензия № C0404208, сертификат соответствия РФ № РОСС NL.ME20.H02723 со сроком действия до 04.05.2019) – расчетный радиус зон влияния от проектируемых котлованов составил 19,8-24,9 м.

В зону влияния попадают существующие здания и инженерные коммуникации:

четырёхэтажное здание (с пристройкой) без подвала по адресу: Береговой проезд, д.3, стр.3; категория технического состояния – III (неудовлетворительное); максимальные прогнозируемые дополнительные осадки не более 3,0 мм, при допустимых 10 мм;

двухэтажное здание (с пристройкой) без подвала по адресу: Береговой проезд, д.3, стр.10; категория технического состояния – III (неудовлетворительное); максимальные прогнозируемые дополнительные осадки не более 8,4 мм, при допустимых 10 мм;

одноэтажное здание (ангар) по адресу: Береговой проезд, д.3, стр.19; категория технического состояния – II (удовлетворительное); максимальные прогнозируемые дополнительные осадки не более 1,9 мм, при допустимых 30 мм;

труба  $D_y 150$  мм водостока;

труба  $D_y 150$  мм канализации;

трубы  $D_y 3 \times 32$ ,  $2 \times 60 + 30$  мм теплосети;

труба  $D_y 600$  мм водопровод;

труба  $D_y 400$  мм водостока;

труба  $D_y 200$  мм канализации.

Согласно представленным выводам по оценке влияния строительства:

расчетные максимальные значения дополнительной осадки не превышают предельно допустимые нормативные значения;

прочность и сохранность зданий и инженерных коммуникаций обеспечена;

дополнительные мероприятия по обеспечению сохранности не

требуется. Предусмотрен геотехнический мониторинг.

Конструктивные решения подтверждены расчетами (программный комплекс «ЛИРА-САПР», сертификат лицензионного пользователя № б/н, сертификат соответствия № RA.RU.AB86.H01015, со сроком действия до 05.06.2019г.; программный комплекс «Wall-3», свидетельство о праве пользования № б/н, сертификат соответствия № РОСС RU.ME20.H02728, со сроком действия до 29.06.2018г.), в том числе по обеспечению прочности, устойчивости и механической безопасности. По результатам расчетов установлено: деформации основания находятся в допустимых пределах; прочность, жесткость и устойчивость конструкций обеспечены.

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

##### **Система электроснабжения**

Расчетную нагрузку составляет нагрузка квартир, нежилых помещений, силовых электроприемников (лифтов, технологического оборудования, инженерных систем, слаботочных систем, систем противодымной вентиляции и противопожарного водоснабжения) и освещения.

Расчетная мощность – 2827,7 кВт/3103,0 кВА, в том числе нагрузка ТП-1 – 1203,2 кВт, ТП-2 – 1624,5 кВт. Расчетная мощность ИТП – 95,8 кВт.

Категория надежности электроснабжения - II, I.

Представлены ТУ АО «ОЭК» на технологическое присоединение к электрической сети 0,4 кВ. Электроснабжение жилого комплекса предусматривается от двух новых отдельно стоящих ТП-1, ТП-2 20/0,4 кВ мощностью 2х2500 кВА каждая. Строительство ТП 20/0,4 кВ и РКЛ 20 кВ выполняет АО «ОЭК». Электроснабжение проектируемых ВРУ выполняется двумя взаимно резервируемыми КЛ марки АПвББШп-1,0 расчетных сечений, всего прокладывается 20 КЛ от ТП-1, 22 КЛ от ТП-2.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии предусматриваются двухсекционные вводно-распределительные устройства 380/220 В: 10 ВРУ жилой части, 5 ВРУ нежилых общественных помещений и помещений общественного назначения, ВРУ ДООУ, три ВРУ автостоянки, ВРУ СПЗ систем противопожарной защиты, ВРУ ИТП. В состав ВРУ входят локальные устройства АВР для подключения электроприемников I категории надежности электроснабжения. ВРУ устанавливаются в электрощитовых, размещенных на -1 этаже, помещении насосной станции и ИТП.

Учет электроэнергии предусматривается на вводах ВРУ, линиях питания нежилых помещений, в этажных распределительных щитах.

Электроснабжение квартир предусматривается от этажных распределительных щитов ЩРЭ, подключаемых по магистральной схеме. Вводы в квартиры выполняются однофазные, нагрузка квартир - 10 кВт, предусматривается установка временных распределительных щитков для механизации отделочных работ.

Решения по электрооборудованию арендуемых нежилых помещений общественного назначения разрабатываются арендаторами (собственниками). Для нежилых помещений выполняется временное освещение, предусматривается установка временных щитков механизации.

Внутренние электросети жилого дома, автостоянки, ИТП выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, с пониженным дымо- и газовыделением типа нг(А)-LS; для питания систем противопожарной защиты и аварийного освещения применяется кабель с огнестойкой изоляцией типа нг(А)-FRLS. Внутренние электросети ДООУ выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение с пониженным дымо- и газовыделением, с малой токсичностью продуктов горения типа нг(А)-LSLTx и нг(А)-FRLSLTx соответственно. Транзит кабелей через смежные пожарные отсеки выполняется в коробах огнестойкостью EI 190.

Электроосвещение (рабочее, резервное и эвакуационное) выполняется преимущественно светодиодными светильниками. Управление освещением – дистанционное диспетчерское, автоматическое по уровню освещенности и от реле времени, местное; освещение входов и светового ограждения - автоматическое по уровню освещенности. В технических помещениях предусматривается установка понижающих трансформаторов для ремонтного освещения.

Для обеспечения электробезопасности используются автоматическое отключение питания, защитное зануление (система заземления TN-C-S) электроустановок, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), установка УЗО, молниезащита выполняется по III уровню.

Представлены ТУ ГУП «Моссвет». Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками мощностью 60 Вт, устанавливаемыми на металлических опорах типа НФГ-10, ПФГ-10 и торшерными светильниками с металлогалогенными лампами мощностью 70 Вт, устанавливаемыми на опоры паркового типа высотой 4,0 м. Расчетная мощность освещения – 5,36 кВт. Электроснабжение наружного освещения выполняется от пристройки НО к ТП № 15568, присоединение выполняется к существующей сети освещения Берегового проезда. Предусматривается замена существующей опоры в точке присоединения на опору типа СФ-700-11,0-02, оборудуемую чугуном цоколем. Распределительная сеть выполняется кабелями ВБбШв расчетных сечений.

Управление освещением – существующее централизованное, для управления освещением детских площадок предусматривается шкаф типа ШУНО-СС с программируемым контроллером, устанавливаемый на опоре освещения.

#### Система водоснабжения

Согласно ТУ и договору на технологическое присоединение с АО «Мосводоканал» водоснабжение комплекса предусматривается от проектируемой сети  $D_{\text{в}}300$  мм, с подключением к существующим сетям водопровода  $D_{\text{в}}600$  мм в интервале между колодцами № 33717 – № 33715 и  $D_{\text{в}}300$  мм в интервале между колодцами № 11010 – № 11106, путем устройства двухтрубного ввода водопровода  $D_{\text{в}}250$  мм.

Сети водопровода прокладываются открытым способом из ВЧШГ-труб  $D_{\text{в}}300$ , 250 мм, частично на железобетонных основаниях, частично в стальных футлярах, до колодцев на границе земельного участка, далее выполняется силами АО «Мосводоканал».

Исключаемые из эксплуатации сети частично демонтируются, частично забутовываются.

Наружное пожаротушение с расходом 110,0 л/с обеспечивается от гидрантов на проектируемой кольцевой водопроводной сети  $D_{\text{в}}300$  мм и существующих гидрантов на сетях  $D_{\text{в}}600$ , 300 мм.

Минимальный гарантированный напор в городской сети водопровода – 40,0 м вод. ст.

На вводе водопровода в комплекс устанавливается водомерный узел с двумя обводными линиями, с задвижками с электрифицированным приводом на каждой.

Общий хозяйственно-питьевой расход воды на вводе – 610,32 м<sup>3</sup>/сут.

Системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода отдельные.

Система хозяйственно-питьевого водопровода двухзонная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

Приготовление горячей воды осуществляется в проектируемом ИТП.

Система горячего водоснабжения двухзонная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с циркуляцией.

В ДОУ в местах подключения групповых умывальников и душей предусматриваются термосмесители для поддержания температуры воды не более 37°C.

Для встроенных нежилых помещений первого этажа и ДОУ выполняются отдельные магистральные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения.

Для жилой части комплекса магистральные стояки прокладываются в коммуникационных шахтах межквартирных коридоров.



Предусматриваются:

система оборотного водоснабжения мойки автомобилей;

система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) наземной части корпуса 1, включая ДОУ, корпусов 5, 7 – двухзонная, с кольцевыми магистральными трубопроводами, с закольцовкой по стоякам, с устройством спринклерных оросителей в вестибюлях жилой части;

система автоматического водяного пожаротушения (АПТ) подземной автостоянки и блоков кладовых;

система ВПВ подземной автостоянки и блоков кладовых.

Расход воды на ВПВ:

наземная часть корпуса 1, за исключением ДОУ, корпусов 5, 7 – 21,6 л/с, из них 10,0 л/с – спринклерные оросители, 11,6 л/с (4 струи по 2,9 л/с) – ВПВ;

ДОУ – 1 струя по 2,6 л/с;

подземная автостоянка и блоки кладовых – 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Расход воды на АПТ подземной автостоянки и блоков кладовых – 75,0 л/с, из них 40,0 л/с – спринклирование, 35,0 л/с – дренчерные завесы.

Максимальный расход воды на внутреннее пожаротушение – 85,4 л/с.

Расчетные расходы и напоры обеспечиваются проектируемым насосным оборудованием, за исключением системы ВПВ подземной автостоянки и блоков кладовых, которые обеспечиваются напором городской сети.

Внутренние сети выполняются из труб из сшитого полиэтилена, стальных и стальных оцинкованных труб.

Система водоотведения

Канализация. Согласно ТУ и договору на технологическое присоединение с АО «Мосводоканал» предусматривается прокладка сети канализации  $D_{\text{н}}250$ , 200 мм с подключением в существующий колодец К1002822 на сети  $D_{\text{н}}500$  мм с западной стороны.

От комплекса предусматриваются выпуски канализации  $D_{\text{н}}150$ , 100 мм.

Сеть прокладывается открытым способом из ВЧШГ-труб  $D_{\text{н}}250$ , 200, 150, 100 мм, частично на железобетонных основаниях, частично в железобетонной обойме, до колодца на границе земельного участка, с устройством прибора учета сточных вод, далее сеть выполняется силами АО «Мосводоканал».

Исключаемые из эксплуатации сети частично демонтируются, частично забутовываются.

Предусматриваются самостоятельные системы хозяйственно-бытовой канализации от жилой части зданий, встроенных нежилых помещений первого этажа и ДОУ, производственной канализации от предприятий общественного питания и ДОУ, с подключением к проектируемым выпускам.

Для приборов, отвод стоков самотеком от которых невозможен, предусматривается установка насосного оборудования.

Внутренние сети канализации выполняются из чугунных безраструбных и полипропиленовых труб с установкой в межэтажных перекрытиях противопожарных муфт.

Общий расход канализационных стоков – 578,07 м<sup>3</sup>/сут.

Дождевая канализация Согласно ТУ ГУП «Мосводосток» предусматривается прокладка сети дождевой канализации  $D_{y500}$ , 400 мм, с подключением в строящуюся сеть  $D_{y1800}$  мм (схема инженерного обеспечения для жилой застройки № 75/17-МВС).

Дождевые стоки с кровель комплекса по самостоятельным выпускам  $D_{y150}$ , 100 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть.

Сеть прокладывается открытым способом из железобетонных труб  $D_{y500}$ , 400 мм и ВЧШГ-труб  $D_{y150}$ , 100 мм, частично на железобетонном основании, частично в железобетонной обойме.

Исключаемые из эксплуатации сети частично демонтируются, частично забутовываются. Для отвода стоков с территории предусматривается установка дождеприемных решеток.

Отвод дождевых и талых вод с кровель комплекса осуществляется через воронки с электрообогревом системой внутреннего водостока в наружную сеть дождевой канализации. В корпусах К1, К5, К7 рядом с основным стояком системы водостока предусматривается резервный стояк с устройством перемычек.

Расход дождевых вод с кровель – 48,0 л/с.

Для отвода условно-чистых стоков с пола технических помещений, от срабатывания систем пожаротушения подземной части предусматривается устройство трапов и прямков с насосами, с откачкой в сеть дождевой канализации.

Внутренние сети выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных и чугунных безраструбных труб.

Дренаж. Предусматривается устройство вертикального и пристенного дренажа для защиты подземной части здания от подземных вод в эксплуатационный период.

Дренаж устраивается в пространстве между защитным шпунтовым ограждением котлована и подземной частью здания.

Характеристики дренажа определены фильтрационными и гидравлическими расчетами, выполненными ООО «ПК «Геостройпроект» на основании инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «ПКБ «Петракомплект».

Вертикальный дренаж выполняется из двухслойной

профилированной дренажной мембраны, устраиваемой по слою гидроизоляции стен подземной части здания.

Пристенный дренаж включает в себя трубопровод из двухслойных перфорированных полиэтиленовых труб  $D_y 160$  мм, смотровые колодцы, дренажную насосную станцию и колодец-гаситель.

Фильтровая обсыпка трубопровода: грунт основания, песок фракцией 0,5-2,0 мм,  $h_{\text{мин}}=100$  мм, щебень фракцией 3,0-10,0 мм,  $h=150$  мм, дренажная труба  $D_y 160$  мм, щебень фракцией 3,0-10,0 мм,  $h=150$  мм, песок фракцией 0,5-2,0 мм,  $h=100$  мм, обратная засыпка местным грунтом.

Фильтровая обсыпка трубопровода на участках заглубления дренажной призмы ниже проектных отметок дна котлована: грунт основания, геотекстиль, щебень фракцией 3,0-10,0 мм,  $h=150$  мм, дренажная труба  $D_y 160$  мм, щебень фракцией 3,0-10,0 мм,  $h=150$  мм, песок фракцией 0,5-2,0 мм,  $h=100$  мм, обратная засыпка местным грунтом.

На границе примыкания фильтровой обсыпки к шпунтовому ограждению предусматривается устройство противосуффозионного экрана из слоя геотекстиля.

Смотровые дренажные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов  $D_y 1500$  мм, глубина отстойника не менее 0,3 м. Вход дренажных труб в колодцы осуществляется в футлярах.

Колодец дренажной насосной станции выполняется из монолитного железобетона  $2000 \times 2000$  мм и оборудуется рабочим и резервным насосами. Выходной напорный трубопровод из трубы ПЭ 100 SDR11-90x8,2 мм, на участке между насосной станцией и колодцем-гасителем утепляется экструдированным пенополистиролом толщиной 60 мм.

Колодец-гаситель выполняется из сборных железобетонных элементов  $D_y 1000$  мм. Входной трубопровод напорный, из трубы ПЭ 100 SDR11-90x8,2 мм. Выходной трубопровод из полиэтиленовой двухслойной трубы  $D_y 160$  мм, на участке между колодцем-гасителем и приемным колодцем ливневой канализации утепляется экструдированным пенополистиролом толщиной 60 мм. Вход труб в колодец выполняется в футлярах.

Отвод дренажных вод осуществляется самотеком в систему проектируемой ливневой канализации.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение предусматривается в соответствии с условиями подключения ПАО «МОЭК» от тепловых сетей Филиала №8 (источник – КТС-11А, КТС-11) через встроенный индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Перепад давления в точке присоединения – 65-75 м в. ст./36-42 м в. ст., расчетный температурный график – 150-70°C (ограничение на 130°C),

летний режим – 70-40°C. Разрешенная к отпуску величина тепловой нагрузки – 8,875 Гкал/час. Строительство тепловых сетей выполняется силами ПАО «МОЭК» в счет платы за технологическое присоединение.

Расчетная тепловая нагрузка составляет 8,618 Гкал/час, в том числе:

отопление 1-й зоны – 3,069 Гкал/час;

отопление 2-й зоны – 1,814 Гкал/час;

отопление ДОУ – 0,047 Гкал/час;

вентиляция – 1,278 Гкал/час;

горячее водоснабжение 1-й и 2-й зоны – 2,457 Гкал/час.

В тепловом пункте системы отопления (90-70°C), вентиляции (90-60°C) и горячего водоснабжения (65°C) присоединяются к тепловым сетям по независимым схемам. Теплообменники системы горячего водоснабжения присоединяются по двухступенчатой схеме. Предусматривается резервирование теплообменного оборудования.

Компенсация температурного расширения теплоносителя систем отопления осуществляется установками поддержания давления, систем вентиляции и отопления ДОУ – в напорных мембранных расширительных баках. Регулировка параметров теплоносителя осуществляется клапанами с электроприводами. На вводе тепловой сети предусматриваются регуляторы давления прямого действия. Коммерческий учет тепловой энергии реализуется посредством теплосчетчика в составе двух электромагнитных преобразователей расхода, термопреобразователей сопротивления и датчиков давления, измерительно-вычислительного блока.

Отопление. Система отопления зданий состоит из нескольких самостоятельных веток отопления, идущих от гребёнок, расположенных в узлах вводов, и может быть отключена, а в случае необходимости, опорожнена независимо от другой ветки на гребенке. Для этого на гребёнке отопления на ответвлениях к веткам систем отопления устанавливается отключающая и спускная арматура. Для гидравлической устойчивости контуров систем отопления на обратных трубопроводах веток, на гребенке устанавливаются автоматические балансировочные вентили. Все системы отопления здания запроектированы двухтрубные, тупиковые для веток отопления малой протяженности и с попутным движением для протяженных веток.

Система отопления жилой части принята двухтрубная, поквартирная. Отопление надземной жилой части с учетом этажности и общей высоты корпусов предусматривается двухзонной. В коридоре корпусов прокладываются стояки с установкой отопительных шкафов на каждом этаже. На гребенках поэтажных отопительных шкафов устанавливаются фильтры и балансировочные клапаны, а также счетчики тепла с импульсным выходом на каждом поквартирном отводе. Поэтажная

горизонтальная разводка отопления от поэтажного отопительного шкафа к приборам отопления квартир выполняется в стяжке пола. Для квартир разводка принята периметральная.

Система отопления запроектирована с нижним розливом, с разводкой магистралей по минус 1 этажу. В квартирах в качестве приборов отопления предусмотрены стальные панельные радиаторы. На подводках к приборам отопления установлены автоматические терморегуляторы, имеющие функцию гидравлической настройки.

В качестве отопительных приборов в местах общего пользования установлены стальные панельные радиаторы. На отопительных приборах устанавливаются клапаны для регулирования теплоотдачи каждого прибора без термоголовок и необходимая запорно-регулирующая арматура, позволяющая производить отключение каждого прибора. В качестве приборов отопления в мусорокамерах используются регистры гладкие из стальной трубы.

Система отопления арендаторов (офисного назначения, арендных торговых зон и пр.) принята двухтрубная водяная горизонтальная. Для каждой арендной зоны запроектирована самостоятельная система отопления. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком минус 1 этажа, далее от магистральных трубопроводов системы отопления предусматриваются отдельные ветки для каждой арендной зоны на 1 этаже секций жилого комплекса. На ответвлениях от магистральных трубопроводов на вводе в каждую арендную зону на 1 этаже предусматриваются распределительные гребенки с установкой запорной и сливной арматуры, а также с установкой индивидуальных приборов учета тепла для каждого арендатора. В качестве приборов отопления предусмотрены стальные панельные радиаторы. На отопительных приборах устанавливаются термостатические клапаны для регулирования теплоотдачи каждого прибора и необходимая запорно-регулирующая арматура, позволяющая производить отключение каждого прибора.

Для автостоянки предусматривается система отопления с тепловентиляторами, работающими на рециркуляции. Для регулирования теплоотдачи тепловентиляторов применен регулирующий клапан и термостат, поставляемые комплектно с тепловентилятором. В случае выхода из строя одного из отопительных агрегатов предусмотрен резервный тепловентилятор.

Для технических помещений и кладовок проектируется двухтрубная система водяного отопления. Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена открыто под перекрытием. В качестве отопительных приборов применяются местные отопительные приборы (регистры из гладких труб).

Система отопления ДООУ проектируется водяная двухтрубная. Для ДООУ предусматриваются отдельные системы отопления: напольное электроотопление полов в групповых, спальнях и раздевалных; водяное отопление помещения пищеблока; электроотопление электрощитовых; водяное отопление лестничных клеток, рекреаций и вестибюля; водяное отопление всех остальных помещений. В качестве отопительных приборов в помещениях с пребыванием детей предусмотрены панельные радиаторы. Во избежание ожогов и травм у детей для отопительных приборов предусматриваются съемные декоративные экраны из массива дерева. Отопление электрощитовых и помещения СС осуществляется электрическими конвекторами с автоматическим поддержанием температуры в помещениях. В качестве отопительных приборов в помещениях пищеблока и медицинских комнатах предусматриваются стальные панельные радиаторы с гладкой поверхностью в гигиеническом исполнении. Регулирование теплоотдачи приборов отопления осуществляется автоматическими клапанами с термостатическими элементами. Для поддержания температуры пола (не более 23°C) в помещениях игровых и спальных предусмотрена система электрического напольного отопления с регулируемым температурным режимом. Для помещений ДООУ предусмотрена установка индивидуального счетчика расхода теплоты в узле ввода.

Для магистральных и стояковых трубопроводов системы отопления приняты из стальных труб. Горизонтальные разводки по этажам выполнены трубой из сшитого полиэтилена, прокладываемыми в конструкции пола помещений «под стяжку» в защитной гофротрубе. Для компенсации температурных удлинений, на протяженных горизонтальных магистралях, предусмотрены компенсаторы линейного удлинения. На вертикальных магистральных стояках предусматривается установка осевых сильфонных компенсаторов. Во всех нижних точках трубопроводов предусматривается установка спускных кранов. Во всех высших точках предусматривается установка воздухооборников с воздухоотводчиками.

Водяные воздушно-тепловые завесы (ВТЗ) предусмотрены на 1 этаже на въезде в рампу подземной автостоянки и на входных группах жилой части.

Вентиляция. В помещениях стоянки автомобилей предусматриваются приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Предусмотрены самостоятельные системы для каждой пожарной секции. Вытяжные системы для помещений хранения автомобилей приняты с резервным двигателем в вентиляторном отсеке. В помещениях стоянки автомобилей воздухообмен определен из

условия разбавления выделяемых при работе двигателей автомобилей вредных до допустимой концентрации. Производительность приточных установок принимается на 20% меньше вытяжных. Подача приточного воздуха в помещения стоянки автомобилей осуществляется сосредоточенно вдоль проездов. Удаление воздуха предусматривается из верхней и нижней зон помещений поровну. Приточная и вытяжная системы работают периодически (по датчику загазованности помещений). Приточные и вытяжные установки размещены в выгороженных венткамерах, располагаемых на этаже автостоянки. Приточные и вытяжные воздуховоды систем, обслуживающих автостоянку, прокладываются открыто по помещениям. Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали с противопожарной изоляцией. На приточных и вытяжных воздуховодах при пересечении противопожарных конструкций автостоянки устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны. Воздуховоды вытяжных систем из помещения для хранения автомобилей объединены с системами вытяжной противодымной вентиляции автостоянки.

У въездных ворот ramпы автостоянки предусматривается установка компактных воздушных тепловых завес с водяным подогревом для защиты от проникновения холодного наружного воздуха.

В помещениях приточных и вытяжных венткамер предусмотрена вентиляция от систем, установленных в этих помещениях. Электрические помещения (электрощитовые, коммутационные) обслуживаются самостоятельными системами вытяжной вентиляции, с установкой противопожарных клапанов.

Вентиляция помещения ИТП осуществляется без подогрева приточного воздуха в режиме рециркуляции.

Технические и служебные помещения, расположенные в составе подземной автостоянки, обслуживаются отдельными приточно-вытяжными системами. Приточные и вытяжные агрегаты отдельных систем располагаются в обслуживаемых помещениях.

В жилой части предусматривается система вытяжной вентиляции с механическим побуждением и естественная приточная вентиляция через оконные клапаны. Воздухообмен определен из расчета компенсации удаления воздуха через санузлы и кухни. Количество удаляемого воздуха принято: кухня – 60 м<sup>3</sup>/ч; ванная комната – 50 м<sup>3</sup>/ч; туалет – 25 м<sup>3</sup>/ч; совмещенный санузел – 50 м<sup>3</sup>/ч. Количество приточного воздуха принимается по балансу вытяжки путем естественного притока через клапаны, устанавливаемые в окнах. Вытяжная поквартирная система не предусматривает подключение вытяжки от кухонного зонта. Вытяжные установки расположены открыто на кровле жилых корпусов не над



квартирами, а в зоне лестнично-лифтового узла и коридоров. Вытяжные воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали и прокладываются скрыто в шахтах. Транзитные воздуховоды и спутники вне обслуживаемого этажа покрываются огнезащитным покрытием.

В помещениях ДОО предусматривается устройство систем приточно-вытяжной вентиляции воздуха с механическим побуждением. Самостоятельные системы вентиляции предусматриваются для разнофункциональных групп помещений: для медпункта, групповых помещений, санузлов, буфетных. Выброс воздуха от вытяжных систем санузлов, раздаточной, медкабинета, буфетных предусматривается по самостоятельным вентканалам, прокладываемым скрыто в шахтах в габаритах лестнично-лифтового узла на кровлю здания.

Для помещений групповых ячеек приток организован в помещения игровых и запроектирован с учетом баланса по вытяжке из туалетных и раздевальных. В помещениях с пребыванием детей обеспечена санитарная норма воздухообмена  $20 \text{ м}^3/\text{ч}$  на человека с учетом технологического задания. В помещениях с пребыванием детей также предусматривается увлажнение внутреннего воздуха в зимний период 40-60% при помощи установки бытовых увлажнителей. Подвижность воздуха в «рабочей» зоне групповых помещений принята не более 0,1 м/с. В блоке медицинских помещений предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вытяжные установки санузлов, раздаточной размещены в венткамере на минус 1 этаже. Вытяжная установка игровых и спален располагается открыто на кровле стилобата. Приточные установки ДОО расположены в венткамере на минус 1 этаже.

Для офисных помещений и магазинов предусматриваются системы приточно-вытяжной вентиляции. Приточные установки магазина, кафе, салона красоты и управляющей компании расположены в отдельных венткамерах на минус 1 этаже и имеют водяной калорифер. Приточные установки детского клуба, ателье, винотеки, аптеки, а также помещений общественного назначения запроектированы с электрокалорифером и располагаются в запотолочном пространстве обслуживаемых помещений. Воздухозабор предусмотрен с фасада, не выходящего на проезжую часть. Вытяжные установки располагаются открыто на кровле стилобата. Вытяжные установки, обслуживающие помещения санузлов размещаются в обслуживаемых помещениях, выброс предусмотрен на кровлю жилых корпусов. Транзитные воздуховоды вне обслуживаемого этажа покрываются огнезащитным составом.

#### Кондиционирование воздуха

Кондиционирование воздуха жилых помещений организовано на базе сплит и мультисплит-систем силами жильцов с установкой наружных

блоков в специально предусмотренных местах (поэтажных балконах).

Кондиционирование воздуха во встроенных помещениях осуществляется сплит-системами силами арендаторов. Наружные блоки размещаются на кровле стилобата в специально предусмотренных местах.

Кондиционирование технологических помещений (узел связи, серверные, кроссовые и пр.) расположенных на минус 1 этаже здания осуществляется при помощи сплит-систем со 100% резервированием. Внутренние блоки сплит-систем устанавливаются в обслуживаемых помещениях, наружные блоки устанавливаются на кровле стилобата здания.

Противодымная вентиляция. Вытяжная механическая вентиляция для удаления дыма предусматривается: из коридоров (на путях эвакуации) жилых корпусов; из коридоров встроенных арендуемых помещений, а именно коридора пищеблока ДОУ, коридора ДОУ, коридора салона красоты, из торгового зала магазина через примыкающий коридор; из коридоров при кладовых и технических помещениях ниже отметки 0.000; из помещения для хранения автомобилей; из изолированной рампы.

Приточная вентиляция (подпор воздуха) предусматривается: в шахты лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений; в лифтовые холлы; в зоны безопасности МГН; в тамбур-шлюзы при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземной автостоянки; в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения для хранения автомобилей от помещений другого назначения; в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; для компенсации удаляемых продуктов горения.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений для хранения автомобилей необходимо предусматривать рассредоточенную подачу наружного воздуха с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30% на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1 м/с.

Для поддержания требуемого давления и положительной температуры воздуха в пожаробезопасных зонах для маломобильных групп населения предусматривается установка двух вентиляторов для систем, обслуживающих данные помещения. Производительность первого вентилятора рассчитана из условия подачи воздуха в помещение пожаробезопасной зоны при открытых дверях. Производительность второго вентилятора рассчитана из условия подачи воздуха в помещение пожаробезопасной зоны при закрытых дверях. В обвязке второго вентилятора предусматривается установка электрокалорифера для подогрева приточного воздуха.

Сети связи. Сети и системы связи и сигнализации в соответствии с заданием на разработку проектной документации и техническими условиями ПАО «МГТС», ООО «ЮПТП», «Департамента ГОЧС и ПБ».

Наружные сети связи: мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных), демонтаж телефонной канализации и кабелей связи.

Мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, сеть передачи данных). Предусмотрена организация 2-отверстной канализации от ввода в здание до телефонного кабельного колодца, в соответствии с техническими условиями оператора связи, и прокладка волоконно-оптического кабеля от оптического кросса здания до точки подключения к городской сети.

Демонтаж телефонной канализации и кабелей связи

Предусмотрены мероприятия по демонтажу 2-отверстной телефонной канализации в соответствии с ТУ ПАО «МГТС» и демонтажем всех кабелей связи, расположенных в телефонной канализации.

Внутренние системы и сети связи: мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных), радиофикация, объектовая система оповещения, система тревожной сигнализации для МГН, система экстренной двусторонней связи, система охраны входов, система охранного телевидения, охранная сигнализация, система тревожной сигнализации, контроль и управление доступом, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.

Мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных). Сеть от проектируемого оптического ввода с установкой оптических распределительных шкафов для распределения по помещениям сигналов IP-телефонии, телевидения и передачи данных (Интернет) с монтажом этажных распределительных коробок, прокладкой кабелей связи, организацией закладных устройств для прокладки проводки. Подключение к городской сети телефонизации, телевидения и передачи данных выполняется через оператора, предоставляющего телекоммуникационные услуги.

Радиофикация. Система трехпрограммного вещания с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи, с установкой радиотрансляционного узла, коробок ответвительных и ограничительных в слаботочных отсеках этажных электрических шкафов, абонентских радиорозеток в квартирах и служебных помещениях, с прокладкой магистральных и абонентских проводов.

Объектовая система оповещения. Предусмотрена система с

получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи, с монтажом оборудования приема сигналов по цифровой сети и организации тракта звукового вещания сигналов ГОЧС, с организацией и сопряжением с системой этажного оповещения и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Система тревожной сигнализации для маломобильных групп населения построена на базе оборудования системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, с оснащением тревожными кнопками санитарных узлов для посетителей-инвалидов для передачи сигнала тревоги в помещение с дежурным персоналом.

Система экстренной двусторонней связи. Предусмотрена организация системы экстренной двусторонней связи с дежурным персоналом помещения диспетчерской из помещений с возможным единовременным пребыванием более 50 человек. Для обеспечения связи предусмотрено размещение переговорных устройств в соответствии с планами размещения оборудования.

Система охраны входов на базе многоабонентного видеодомофонного оборудования с применением электронных идентификаторов. Обеспечивается двусторонняя связь от панели вызова с квартирами, управление подъездными дверями с квартирных сигнальных устройств, аварийная разблокировка электромагнитных замков по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации. Система в составе комплектов подъездного, этажного и квартирного оборудования.

Система охранного телевидения на базе программно-аппаратного комплекса и цифровых камер с видеоконтролем периметра, входов в здание, внутренних помещений, помещений автостоянки, с функциями обнаружения движения, круглосуточного контроля в полиэкранном режиме и круглосуточной видеозаписи с регистрацией времени, даты и номера видеокамеры, возможности оперативного просмотра в помещении охраны ДОУ, помещении охранно-пожарного поста, помещении КПП, без перерыва записи, архивированием видеoinформации. Предусмотрена возможность передачи видеосигнала в Единый центр хранения и обработки данных (ЕЦХД) г.Москвы.

Охранная сигнализация на базе адресного оборудования с оснащением средствами охранной сигнализации периметра первого этажа, служебных помещений, с фиксацией факта и времени нарушения рубежа охраны и ведением событийной базы данных, с передачей сигнала «Тревога» на АРМ в помещении охраны ДОУ и помещении ОДС. Система в составе пульта управления, приемно-контрольных приборов, охранных извещателей магнитоконтактных, оптико-электронных пассивных, акустических, кнопок тревожных, средств резервного электропитания,

кабелей силовых, соединительных и сигнализации.

Система тревожной сигнализации с автоматической передачей сигналов тревоги от кнопок тревожной сигнализации из помещений объекта на ПЦН УВО ВНГ при ГУВД г.Москвы посредством Ethernet и GSM в составе приемного устройства с комплектом кнопок тревожной сигнализации, средств резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации.

Контроль и управление доступом на базе программно-технического комплекса с применением электронных идентификаторов для обеспечения круглосуточного контроля и управления входом/выходом в технические помещения, с аварийной разблокировкой электромагнитных замков точек доступа по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации и управлением системой из помещения диспетчерской. Предусмотрена установка шлагбаумов для обеспечения управления въездом/выездом в паркинг. Система в составе контроллеров доступа, точек доступа, шлагбаумов, бесконтактных считывателей и смарт-карт, оборудования резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации и кабелепровода здания.

Автоматическая пожарная сигнализация на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара, с организацией системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре второго типа, с возможностью передачи сигнала «Пожар» на пульт «01» по радиоканалу и в помещение диспетчерской, управляющих сигналов в систему автоматики. Система в составе приборов приемно-контрольных, панели управления, модулей управления, пожарных извещателей дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых и ручных, оповещателей светозвуковых, кабелей силовых и соединительных типа нг(А)-FRLS и нг(А)-FRLSLTx.

Система оповещения и управления эвакуацией третьего и четвертого типов на базе приборов управления оповещением и двусторонней полудуплексной связи из зон безопасности для МГН с помещением диспетчерской, с монтажом центрального оборудования системы в помещениях СС, с автоматическим управлением от сети АПС. Система оповещения в составе приборов управления оповещением, оповещателей речевых, средств резервного электропитания, устройств двусторонней полудуплексной связи, кабелей силовых, соединительных и сигнализации типа нг(А)-FRLS и нг(А)-FRLSLTx.

Представлено письмо ООО «Малахит» от 16.11.2017 №16/11/05 о технических условиях ФГКУ УВО ГУ МВД России.

Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты.

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем жилого комплекса:

- общеобменная вентиляция;
- воздушно-тепловые завесы;
- контроль концентрации газа (СО) в автостоянке;
- отвод условно чистых вод;
- электроснабжение;
- электроосвещение;
- вертикальный транспорт;
- хозяйственно-питьевой водопровод;

противопожарная защита (система противодымной защиты, система внутреннего противопожарного водопровода, система автоматического водяного пожаротушения, подача сигналов на управление вертикальным транспортом).

Для индивидуального теплового пункта (ИТП) предусмотрено:

- автоматизация тепломеханических процессов;
- автоматический учет тепловой энергии;
- отвод условно чистых вод;
- вентиляция.

Предусмотрена система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем здания (АСУД). АРМ диспетчера устанавливается в помещении диспетчерской, на первом этаже в 10 корпусе.

Автоматизация систем общеобменной вентиляции выполняется на базе управляющих устройств, обеспечивающих управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания.

Управление тепловыми завесами осуществляется автоматикой поставляемой комплектно с воздушно-тепловыми завесами, обеспечивающей управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания.

В автостоянке предусмотрена система контроля концентрации газа (СО) в воздухе. При достижении пороговых значений и превышении ПДК в помещении охраны автостоянки осуществляется световая и звуковая сигнализация, на АРМ диспетчера выводится информация о загазованности, а также автоматически подается управляющий сигнал на включение системы вентиляции автостоянки.

Автоматизация насосной установки системы хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется в объеме комплектной станции управления, обеспечивающей поддержание заданного давления в сети и защиту насосов.

Дренажные насосы оборудуются комплектной системой управления,

обеспечивающей автоматическую работу по уровням заполнения дренажных приемков.

Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей в диспетчерский пункт всей необходимой информации. Предусмотрен узел учета тепловой энергии на вводе в ИТП.

Система диспетчеризации лифтового оборудования обеспечивает контроль состояния и управление оборудованием лифтов, обеспечивает связь между диспетчером, пассажиром и обслуживающим персоналом.

Автоматизация и диспетчеризация систем противопожарного водоснабжения и автоматического водяного пожаротушения выполнена на базе комплектных с насосной установкой средств контроля и управления оборудованием пожаротушения.

Система управления и диспетчеризации противодымной защиты построена на технических средствах пожарной сигнализации.

Для систем автоматизации предусмотрены кабели типа нг- (LS) (LSLTx- для ДОУ). Для систем противопожарной автоматики и переговорных устройств ( в том числе для вертикального транспорта) предусмотрены кабели типа нг(А)-FRLS (FRLSLTx- для ДОУ).

В части противопожарных мероприятий предусматривается:  
 автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции;  
 автоматическое включение вентиляционных систем дымоудаления и подпора воздуха;  
 автоматическое открытие клапанов дымоудаления;  
 автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов;  
 автоматическое и ручное включение насосов внутреннего автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водоснабжения;  
 перевод лифтов в режим «пожарная опасность».

#### Технологические решения

Детское образовательное учреждение (ДОУ) на 150 мест (6 групп), реализующее основную общеобразовательную программу дошкольного образования в группах полного дня. Количество мест в одной группе – 25.

Состав групп представлен следующим образом:

одна группа кратковременного пребывания для детей младшего возраста от 3-х до 4-х лет;  
 одна группа кратковременного пребывания для детей среднего возраста от 4-х до 5 лет;  
 одна группа полного дня для детей младшего возраста от 3-х до 4-х лет;  
 одна группа полного дня для детей среднего возраста от 4-х до 5 лет;  
 одна группа полного дня для детей старшего возраста от 5 до 6 лет;



одна группа полного дня для детей подготовительного возраста от 6 до 7 лет.

Групповые ячейки запроектированы отдельными блоками. В составе групповых ячеек групп полного дня предусмотрены помещения: раздевальная, групповая, спальня, туалетная, буфетная. В группах кратковременного пребывания спальни не предусмотрены. Раздевальные помещения оборудованы шкафами, обеспечивающими просушку верхней одежды и обуви детей.

В составе специализированных помещений ДОО предусмотрены музыкальный и физкультурный залы, кружковое помещение. Для хранения музыкального и спортивного инвентаря размещены инвентарные. Рабочие места для персонала музыкального и физкультурного залов предусмотрены в отдельном помещении.

В составе медицинских помещений размещены: кабинет врача (медицинский кабинет), процедурный кабинет, санитарный узел с местом для приготовления дезинфицирующих растворов.

Помещения постирочной в составе ДОО не предусмотрены, стирка белья организована в городских прачечных. Сбор и хранение грязного белья до передачи его в прачечную осуществляется в кладовой грязного белья. Хранение чистого белья предусмотрено в кладовой чистого белья.

Питание детей осуществляется в групповых. Для порционирования блюд и мойки столовой посуды в составе групповых предусмотрены буфетные. Доставка пищи в групповые ячейки, расположенные на 2 этаже, осуществляется через раздаточные малым грузовым лифтом, грузоподъемностью 100 кг.

Пищеблок работает на сырье, производительностью 1246 условных блюд в сутки, запроектирован автономным блоком с самостоятельным входом и имеет в своем составе помещения:

цеха (горячий, холодный, мясо-рыбный, овощной, первичной обработки овощей);

моечную кухонной посуды;

кладовые (овощей, сухих продуктов, холодильных камер);

кладовую и моечную оборотной тары, загрузочную, помещение отходов, санитарно-бытовые помещения.

В составе административно-бытовых и вспомогательных помещений ДОО размещены: методический кабинет, кабинеты логопеда и психолога, помещение заведующего, комната охраны, кладовые игрушек, помещения уборочного инвентаря, санитарно-бытовые помещения.

ДОО функционирует в режиме полного дня и кратковременного пребывания, 5 дней в неделю; численность персонала – 32 человека (28 человек в максимальную смену).

Офисные помещения (без посетителей) размещены на 1 этаже с отдельными входами с улицы. Количество офисов – 9. Количество рабочих мест – 206 (из расчета 6 м<sup>2</sup> площади офисного помещения на 1 рабочее место). Режим работы офисов: с 9-00 до 19-00, 5 дней в неделю.

Магазин «Винотека» включает торговый зал и кладовую товаров. Численность персонала – 6 человек (3 человека в смену).

Супермаркет включает торговый зал, помещения подготовки товаров к продаже, кладовые (продуктов, тары, отходов). Численность персонала – 24 человека (12 человек в смену).

Кафе на 35 посадочных мест. Предприятие работает на полуфабрикатах высокой степени готовности. Для обслуживания посетителей используется одноразовая посуда. Форма обслуживания посетителей – самообслуживание (через барную стойку). Мощность предприятия – 832 условных блюда в сутки.

В составе кафе предусмотрены:

обеденный зал, раздаточная;

доготовочный цех;

моечная кухонной посуды;

кладовые (продуктов, отходов);

помещение хранения и протирания подносов.

Для хранения скоропортящихся продуктов предусмотрена холодильная камера.

Численность персонала кафе – 10 человек (5 человек в смену).

Предприятие бытового обслуживания включает: помещения ремонта обуви, ателье, кладовые расходных материалов и одежды. Численность персонала предприятия – 6 человек (3 человека в смену).

Аптечный пункт в составе помещений: торгового зала с зоной продажи лекарственных средств, распаковочной, кладовых лекарственных средств. Численность персонала пункта – 8 человек (4 человека в смену).

Салон красоты включает: парикмахерский зал на 5 мест, косметические кабинеты на 4 места, солярий, крио-сауну, кладовую грязного белья, помещение для дезинфекции и стерилизации инструментов, помещение администрации. Численность персонала салона красоты – 24 человека (12 человек в смену).

Режим работы предприятий: с 10-00 до 22-00, 7 дней в неделю. В составе каждого предприятия предусмотрены санитарно-бытовые помещения, помещение уборочного инвентаря.

Диспетчерская предназначена для приема и регистрации заявок от жителей на ремонт и обслуживание жилого фонда, контроля работы и состояния, технического обслуживания инженерного оборудования и инженерных систем, выполнения работ по уборке дворовых территорий,

очистки фасадов и кровель зданий и т.п. Режим работы диспетчерской: круглосуточно, 7 дней в неделю. Численность персонала – 8 человек (2 человека в смену).

Подземная автостоянка двухуровневая, отапливаемая, манежного типа, предназначена для постоянного и временного хранения (на основании СТУ) легковых автомобилей.

Вместимость автостоянки – 708 машино-мест, из них:

117 машино-мест временного хранения;

587 машино-мест постоянного хранения автомобилей, в том числе 34 машино-места с зависимым въездом-выездом.

Габариты машино-мест предусмотрены не менее 5,3х2,5 м.

Дополнительно размещено 23 места для постоянного хранения мототехники.

Машино-места для временного хранения автомобилей МГН предусмотрены на открытой автостоянке. Машино-места постоянного хранения для автомобилей МГН не предусмотрены на основании согласованного Департаментом труда и социальной защиты населения задания на проектирование.

Въезд и выезд автомобилей на первый и второй подземные уровни автостоянки предусмотрен по встроенной закрытой двухпутной прямолинейной рампе.

Продольный уклон участка рампы при въезде и выезде на первый подземный этаж – 13%, при въезде и выезде на второй подземный этаж – 18%, с участками плавного сопряжения уклоном 10%. Ширина въездной и выездной полосы рампы – 3,5 м.

Высота помещения хранения автомобилей, высота над рампами и проездами – не менее 2,4 м. Высота наиболее высокого автомобиля, размещаемого на территории стоянки – 2,0 м.

Размещению на автостоянке подлежат только автомобили с двигателями, работающими на бензине и дизельном топливе.

Контроль въезда и выезда автомобилей осуществляется из помещения охраны, расположенного на первом подземном этаже.

На территории подземной автостоянки предусмотрена мойка автомобилей на 2 поста, предназначенная для ручной мойки легковых автомобилей с использованием шампуней. Пропускная способность автомойки – 8 автомобилей в час. На автомойке предусмотрена очистная установка оборотного водоснабжения, позволяющая экономно расходовать воду благодаря ее очистке и повторному использованию. Режим работы автомойки – 16 часов в день, 7 дней в неделю.

Режим работы автостоянки: круглосуточно, 7 дней в неделю. Численность персонала – 14 человек (4 человека в максимальную смену, из

них 2 человека персонал мойки автомобилей).

Обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности

В соответствии с СП132.13330.2011 объекту присвоен 3 класс значимости.

Подземная автостоянка оборудуется следующими техническими системами безопасности и антитеррористической защищенности:

- охранной и тревожной сигнализации;
- система контроля и управления доступом;
- автоматической пожарной сигнализации;
- охранного телевидения;
- городской радиотрансляционной сети;
- телефонной связи.

Основное оборудование технических систем безопасности предусмотрено в помещении диспетчерской.

При въездах-выездах в подземную автостоянку установлены ворота. Управление открыванием и закрыванием ворот осуществляется непосредственно владельцами автомобилей (с помощью брелоков или карточек), за которыми закреплены постоянные машино-места. На минус втором этаже автостоянки предусматривается тревожная кнопка с подключением на охранное устройство в диспетчерской.

Помещение КПП на въезде/выезде в подземную автостоянку оборудуется радиоточкой, тревожными кнопками с подключением на охранное устройство в диспетчерской.

В помещении охраны предусматриваются следующие технические средства, предназначенные для обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов, в том числе:

- ручной металлодетектор;
- комплект досмотровых зеркал;
- портативный обнаружитель паров взрывчатых веществ;
- локализатор взрывных устройств.

В составе технических систем безопасности ДОУ проектной документацией предусматриваются следующие технические системы:

- охранной и тревожной сигнализации;
- охраны входов на базе видеодомофонов;
- автоматической пожарной сигнализации;
- охранного телевидения;
- охранного освещения;
- оповещения и управления эвакуацией;
- городской радиотрансляционной сети;
- телефонной связи.

Для комплексной безопасности и антитеррористической

защищенности ДООУ на первом этаже здания предусмотрено помещение охраны с установкой в нем системы видеонаблюдения, пожарной и охранной сигнализации и канала передачи тревожных сообщений в органы внутренних дел (вневедомственной охраны) и ситуационные центры. В помещении охраны предусматриваются радиоточка, телефон, оборудуется место с видеомонитором, на который выводится вся информация с видеокамер, расположенных внутри помещений ДООУ и с наружных видеокамер.

Для обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов предусмотрено на входе в ДООУ стационарный металлодетектор, в помещении охраны ручной металлодетектор, портативный обнаружитель паров взрывчатых веществ, локализатор взрывных устройств, комплект досмотровых зеркал.

Зона помещений коммерческого назначения (супермаркет).

Проектными решениями не предусматривается нахождение более 50 человек. Супермаркет будет обслуживать жильцов, проживающих в проектируемом комплексе, нахождение посторонних людей с улицы в помещении супермаркета не предусматривается. На входе в супермаркет предусматривается установка стационарного металлодетектора.

Представлены требования к эксплуатации технических систем обеспечения безопасности в соответствии с требованиями Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009.

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

Представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условиям сохранения окружающей среды.

В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки, организация поста охраны, устройство временных дорог, временных сетей электроснабжения и водопровода, временного освещения, площадок складирования, пункта мойки колес автотранспорта, установка временных зданий и сооружений, обеспечение средствами пожаротушения.

В основной период выполняется крепление котлована, земляные работы, устройство фундаментов, возведение подземной и надземной частей комплекса, прокладка сетей инженерно-технического обеспечения, отделочные работы, благоустройство территории.

Разработка грунта в котловане выполняется в консольных

креплениях стальными трубами Д426х8 мм с обвязочным поясом из двутавров № 25Б1, № 35Б1 и деревянной забирки.

Погружение труб креплений выполняется буровым способом. Крепление котлована извлекаемое.

Земляные работы в котловане ведутся поэтапно экскаваторами с рабочим оборудованием «обратная лопата». Доработка грунта в котловане выполняется вручную.

Снижение уровня грунтовых вод в котловане предусмотрено водопонизительными скважинами, легкими иглофильтровыми установками и методом открытого водоотлива.

Возведение подземной и наземной частей комплекса ведется 5 башенными кранами с длинами стрел 40,0 и 45,0 м.

Монтажные краны оборудуются защитно-координационными компьютерными системами и работает с ограничением зоны обслуживания и высоты подъема грузов.

Для ликвидации опасной зоны от работы кранов за пределами ограждения строительной площадки по фасадам комплекса (локально) устанавливаются защитные экраны из элементов трубчатых лесов, на высоту не менее 3,0 м выше монтажного горизонта, наращиваемые по мере возведения конструкций комплекса.

Доставка бетона для монолитных железобетонных конструкций на стройплощадку осуществляется автобетоносмесителями, подача в зону работ – бадьями и бетононасосом.

Доставка материалов на этажи комплекса в период отделочных работ выполняется грузопассажирскими подъемниками.

Прокладка сетей инженерно-технического обеспечения выполняется открытым способом.

Разработка грунта при глубине до 1,5 м выполняется с вертикальными стенками (без креплений), более 1,5 до 3,0 м – в инвентарных деревянных креплениях, более 3,0 м – в креплениях стальными трубами Д219х10 мм, с обвязочным поясом из двутавров, распорками из труб Д219х10 мм и деревянной забирки. Погружение труб выполняется буровым способом.

Земляные работы ведутся захватками, экскаватором с ковшом «обратная лопата». Доработка грунта в котлованах и траншеях, разработка грунта в охранных зонах существующих сетей выполняется вручную.

Укладка труб проектируемых сетей, монтаж конструкций камер и колодцев ведется с применением автомобильного крана грузоподъемностью 16,0 т, а также вручную.

Обратная засыпка траншей и котлованов на всю глубину под существующими и проектируемыми покрытиями тротуаров и дорог

производится песком, вне проезжей части – грунтом, без включения строительного мусора. По мере выполнения работ по обратной засыпке траншей и котлованов конструкции крепления котлованов и траншей демонтируются.

На период строительства предусмотрен мониторинг за существующими зданиями, сооружениями и инженерными сетями, попадающих в зону влияния строительства.

По окончании строительно-монтажных работ предусмотрен комплекс работ по благоустройству территории.

Расчетная потребность строительства в электроэнергии с учетом прогрева бетона в зимний период составляет 869,8 кВт.

Продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП 1.04.03-85\* и составляет 27,5 месяцев.

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

Представлены основные решения по последовательности, способам работ, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, сохранности существующих сетей инженерно-технического обеспечения, условия сохранения окружающей среды, решения по вывозу и утилизации отходов сноса.

Работы по сносу производятся в подготовительный период строительства проектируемого жилого комплекса.

При подготовке объектов к сносу выполняется отключение сносимых зданий от инженерных сетей, устройство временного ограждения зоны работ с обозначением зон развалов и опасных зон, исключающим проникновение людей и животных в зону работ, въезда-выезда на площадку, административно-бытовых зданий, временных сетей электроснабжения, водоснабжения и связи.

Инженерные сети, попадающие в зону работ, защищаются сборными железобетонными плитами, уложенными на песчаное основание.

Снос наземных частей зданий предусматривается методом обрушения конструкций с применением экскаватора с навесным разрушающим оборудованием в направлении «сверху-вниз», методом поэлементной разборки с применением автомобильного крана грузоподъемностью 32,0 т. Демонтаж фундаментов и подземных частей зданий выполняется в котлованах с естественными откосами механизированным способом с применением экскаватора с разрушающим оборудованием.

По границам опасных зон и зон развала устанавливается временное сигнальное ограждение. Разборка, погрузка строительного мусора и отходов от сноса предусматриваются с применением экскаватора.

### 3.2.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

#### Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период ведения строительных работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники и грузового автотранспорта, сварочные, земляные, гидроизоляционные работы.

При строительстве объекта в атмосферу ожидается поступление загрязняющих веществ девятнадцати наименований при максимальной мощности выброса 0,400 г/с.

Для предотвращения сверхнормативного воздействия на состояние атмосферного воздуха предусматривается рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, своевременный экологический контроль двигателей используемой техники.

В период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться устья вентсистем, обслуживающих отсеки подземной автостоянки и помещения мойки автомобилей (высота организованных источников загрязнения атмосферы – 100,0 м), открытые автостоянки, площадки для загрузки продуктов в кафе, для загрузки мусоровоза.

В атмосферный воздух ожидается поступление 0,577 г/с (2,677 т/год) загрязняющих веществ семи наименований.

По результатам расчетов, приземные концентрации всех загрязняющих веществ, создаваемые проектируемыми источниками, не превысят допустимых значений.

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектной документацией, реализация проектных решений в части воздействия на состояние атмосферного воздуха допустима.

#### Мероприятия по обращению с отходами

Проектной документацией определен порядок рационального обращения с отходами, образующимися при сносе и демонтаже существующих зданий, при строительстве объекта.

В соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» образующиеся отходы подлежат передаче на дробильно-сортировочные комплексы, на вторпереработку специализированным организациям, на комплексы по рекуперации отходов.

Предусмотрены: отдельный сбор отходов, оборудование специальных мест для временного накопления отходов в границах стройплощадки, регулярное удаление отходов на договорной основе со специализированными организациями, имеющими лицензии на



деятельность по обращению с отходами.

В период эксплуатации объекта суммарный ориентировочный объем отходов девяти наименований составит 1202,75 т/год.

Для отдельного сбора отходов предусмотрено оборудование специальных площадок, в том числе двух открытых контейнерных площадок, в границах территории объекта.

Отходы планируется своевременно вывозить с территории и передавать: специализированным лицензированным предприятиям для обезвреживания и переработки и на специализированные полигоны.

При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами реализация проектных решений допустима.

#### Мероприятия по охране водных объектов

Значительная часть территории объекта расположена в водоохранной зоне реки Москвы.

Предусмотрены мероприятия по соблюдению режима осуществления хозяйственной деятельности на территории водоохранной зоны.

Предусматривается передвижение и стоянка строительной техники только по временным дорогам и площадкам из железобетонных плит; использование поддонов, исключающих аварийные утечки топлива и масел; установка пунктов мойки колес с системами оборотного водоснабжения и очистными сооружениями. на выездах со стройплощадки.

Водоснабжение и отведение хозяйственно-бытовых стоков стройплощадки планируется с временным подключением к городским сетям. На территории бытового городка строителей предусмотрена установка сертифицированных биотуалетов.

В период строительства предусматривается организованный сбор и отвод поверхностных стоков в существующую сеть дождевой канализации с предварительной очисткой стоков на временных локальных очистных сооружениях.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и канализование объекта предусмотрено с присоединением к городским сетям АО «Мосводоканал».

Проектируемую автомойку в подземном гараже предусмотрено оборудовать системой оборотного водоснабжения с очистными сооружениями.

Отвод поверхностного стока с территории объекта предусмотрен в сеть городской дождевой канализации на основании технических условий ГУП «Мосводосток» от 16.10.2017 № 1716/17 с последующей очисткой на проектируемом очистном сооружении на выпуске в реку Москва.

При выполнении предусмотренных мероприятий реализация

проектных решений будет осуществляться с минимальным воздействием на водные объекты.

Мероприятия по охране объектов растительного мира

В зоне производства работ по сносу зданий и сооружений произрастают 150 деревьев и 123 кустарника, из них вырубаются 38 деревьев и 53 кустарника (в том числе в пятиметровой зоне сноса 35 деревьев и 53 кустарника), сохраняются 112 деревьев и 70 кустарников.

На участке строительства и в зоне производства работ прокладки инженерных коммуникаций до точек подключения к существующим сетям инженерного обеспечения произрастают 99 деревьев и 71 кустарник, из них вырубаются 22 дерева и 30 кустарников (в том числе за границами землеотвода 1 дерево и 1 кустарник), сохраняются 77 деревьев и 41 кустарник.

Проектом благоустройства в части озеленения предусмотрена посадка 55 деревьев, 2028 кустарников, 1295 полукустарников;

Предусмотрено устройство: 686,0 м<sup>2</sup> цветников из многолетников, 21492,0 м<sup>2</sup> газона, 497,0 м<sup>2</sup> газона по газонной решётке, так же проектом благоустройства предусмотрено устройство 3304,0 м<sup>2</sup> газона на участке коллектора.

Порядок обращения с грунтами на площади ведения земляных работ

В ходе ведения земляных работ почвы и грунты в обследованных слоях до глубины 9,0 м могут быть использованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.8.1287-03.

В связи с выделением на территории проектируемого строительства зон загрязнения с распространением грунтов «чрезвычайно опасной» категории загрязнения по бенз(а)пирену (в слоях 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м, 1,0-2,0 м) и грунтов с «очень высоким» уровнем загрязнения нефтепродуктами (в слое 7,0-8,0 м), предусмотрен вывоз и утилизация загрязненных грунтов общим объемом 14335,8 м<sup>3</sup>.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Участок, отведенный для размещения жилого комплекса, находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов. Планировка прилегающей придомовой территории соответствует гигиеническим требованиям.

Объемно-планировочные решения проектируемого жилого комплекса, а также набор, площади и внутренняя планировка помещений соответствуют гигиеническим требованиям.

Здания оснащены необходимыми для эксплуатации инженерными системами. Предусмотрены мероприятия по дератизационной защите

жилого комплекса.

Планировка кафе предусматривает последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

Помещения супермаркета располагаются с учетом поточности, отсутствия встречных потоков и перекрестов сырых и готовых пищевых продуктов, продовольственных и непродовольственных товаров, персонала и посетителей.

Размещение салона красоты, а также набор помещений соответствуют гигиеническим требованиям.

Состав помещений дошкольного образовательного учреждения, функционирующего в режиме полного и кратковременного пребывания, соответствует гигиеническим требованиям.

Согласно представленным расчетам, выполненными ООО «Партнер-Эко», параметры светового и инсоляционного режимов в помещениях проектируемого жилого комплекса, в помещениях окружающей застройки и на прилегающей территории будут соответствовать требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Согласно представленной проектной документации шум от работы инженерного оборудования и автотранспорта не превысит допустимые нормы в жилых помещениях и на прилегающей территории при выполнении предложенных проектом шумозащитных мероприятий: установка шумоглушителей, использование гибких вставок, установка инженерного оборудования с использованием амортизаторов, устройство плавающих полов и звукоизоляция стен и потолка в инженерных помещениях, установка в жилых комнатах квартир шумозащитных окон, обеспечивающих звукоизоляцию в режиме проветривания не менее 25 дБА на фасадах, выходящих в сторону Берегового проезда и Шелепихинского моста.

Организация стройплощадки и обеспечение санитарно-бытовых условий для строительных рабочих соответствуют СанПиН 2.2.3.1384-03.

Предусмотрены организационные и технические мероприятия по ограничению влияния шума от работы строительной техники на прилегающую к стройплощадке территорию (дневной режим работы, расположение наиболее интенсивных источников шума на максимально возможном удалении от жилых домов, звукоизоляция стационарных источников шума, установка сплошного ограждения строительной площадки).

### 3.2.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст.8, ст.15, ст.17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – № 384-ФЗ), Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – № 123-ФЗ).

Для проектирования противопожарной защиты объекта разработаны специальные технические условия, согласованные письмами УНПР ГУ МЧС России по г. Москве и Комитета г. Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (далее – СТУ). Компенсирующие мероприятия, предусмотренные СТУ, реализованы в проектной документации.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности при проектировании:

жилых зданий высотой более 75,0 м (фактическая высота не более 99,9 м);

подземной автостоянки (в том числе с машино-местами не закреплёнными за индивидуальными владельцами) с превышением площади этажа в пределах пожарного отсека более 3000 м<sup>2</sup> (фактическая площадь не более 17000 м<sup>2</sup>);

жилых зданий высотой более 28,0 м (фактическая высота не более 99,9 м) без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1;

жилых зданий без устройства аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15,0 м;

общего вестибюля для двух корпусов (жилых секций);

технологических лестничных клеток для сообщения двух подземных этажей и вестибюля корпусов;

блоков кладовых для жильцов на подземном этаже;

наружного и внутреннего пожаротушения в зданиях с количеством этажей более 25,0 и объёмом более 150 тыс.м<sup>3</sup>.

Жилой комплекс состоит из одиннадцати корпусов, размещаемых на общей двухэтажной подземной автостоянке.

Корпуса 1 (включая ДОУ), 5, 7, подземная стоянка и блоки кладовых предусматриваются I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(EI) 150, Корпуса 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11 предусматриваются II степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности Объекта – С0.

На первом этаже корпусов предусматривается размещение общественных помещений различного функционального назначения, за исключением указанных в п. 5.1.3 и п. 5.2.8 СП 4.13130.2013.

Машино-места, не закреплённые за индивидуальными владельцами (для временного хранения), располагаются на минус первом этаже (в том числе совместно с машино-местами, закреплёнными за индивидуальными владельцами). Количество машино-мест, не закреплённых за индивидуальными владельцами предусматривается не более 240 (п. 2, табл. 2 СТУ).

В состав объекта входят помещения и группы помещений различных классов по функциональной пожарной опасности: Ф1.3 жилые квартиры; Ф1.1 детское образовательное учреждение, Ф3.1 торговые помещения, Ф3.2 предприятия общественного питания, Ф3.5 предприятия бытового обслуживания, Ф4.3 офисные помещения; Ф5.1 технические помещения; Ф5.1 мойка автомобилей; Ф5.2 подземная автостоянка без технического обслуживания и ремонта; Ф5.2 кладовые жильцов.

Принятые противопожарные расстояния соответствуют требованиям ст.69 № 123-ФЗ, СТУ, п.4.3, п.6.11.2 СП 4.13130.2013.

Проезды для пожарных автомобилей предусмотрены в соответствии с требованиями СТУ, СП 4.13130.2013.

Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст.68 № 123-ФЗ, СТУ, СП 8.13130.2009.

Здания разделены на пожарные отсеки (ПО) в соответствии с требованиями СТУ, СП 2.13130.2012:

ПО № 1 – подземная автостоянка (в том числе технические, помещения, к ней не относящиеся и помещения мойки) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 17000,0 м<sup>2</sup>;

ПО № 2 - ПО № 4 – блоки кладовых помещений с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500,0 м<sup>2</sup>;

ПО № 5 – ДОУ, расположенный на первом и втором этажах корпуса 1, высотой не более 9,0 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2000,0 м<sup>2</sup>;

ПО № 6 - ПО № 7 – корпус 1 (включая технические помещения подземной части) с высотой пожарного отсека не более 75,0 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1200,0 м<sup>2</sup>. Противопожарным предусматривается перекрытие между 9 и 10 этажами;

ПО № 8 – корпуса 2, 3, 4 (включая встроенно-пристроенную часть) высотой не более 30 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>;

ПО № 9 - ПО № 10 – корпус 5 (включая технические помещения подземной части) с высотой пожарного отсека не более 75,0 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1200,0 м<sup>2</sup>. Противопожарным предусматривается перекрытие между 8 и 9 этажами;

ПО № 11 – корпус 6 высотой не более 9,0 м и с площадью этажа в

пределах пожарного отсека не более 1000,0 м<sup>2</sup>;

ПО № 12 - ПО № 13 – корпус 7 с высотой пожарного отсека не более 75,0 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1200,0 м<sup>2</sup>. Противопожарным предусматривается перекрытие между 8 и 9 этажами;

ПО № 14 – корпуса 8, 9, 10, 11 высотой не более 35,0 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500,0 м<sup>2</sup>

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, табл.22 № 123-ФЗ, СТУ и соответствуют принятой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности. Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст.137 № 123-ФЗ, СТУ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст.88 № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусматривается в соответствии с требованиями СТУ и СП 2.13130.2012.

Эвакуационные пути и выходы на проектируемом объекте отвечают требованиям ст.53, ст.89 № 123-ФЗ, СТУ, СП 1.13130.2009. Геометрические размеры эвакуационных путей и выходов в проектной документации указаны с учетом требований п.4.1.7 СП 1.13130.2009 (в свету).

Из подземных частей здания (подвальных этажей), предусмотрены эвакуационные выходы, обособленные (без сообщения) от выходов и лестничных клеток наземной части здания.

Объемно-планировочные и конструктивные решения лестничных клеток соответствует требованиям СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012, СП 7.13130.2013 и СТУ.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы в местах возможного доступа маломобильных групп населения приспособлены для их эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 59.13330.2012. На путях эвакуации предусмотрено устройство зон безопасности для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СТУ, п.п.5.2.27-5.2.30 СП 59.13330.2012, п.7.17 СП 7.13130.2013.

Отделка путей эвакуации и помещений предусмотрена согласно ст.134 № 123-ФЗ.

Класс пожарной опасности фасадных систем предусматривается К0.

В зданиях запроектировано лифтовое сообщение этажей. Конструктивное исполнение лифтовых шахт и алгоритм работы лифтов запроектированы в соответствии с требованиями ст.88, ст.140 № 123-ФЗ,

СТУ.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом п.3 ч.1 ст.80, ст.90 № 123-ФЗ, СТУ и раздела 7 СП 4.13130.2013.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СТУ и СП 6.13130.2013.

Здания оборудованы комплексом систем противопожарной защиты в соответствии с требованиями СТУ и нормативных документов по пожарной безопасности:

- системой автоматической пожарной сигнализации;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- внутренним противопожарным водопроводом;
- системой автоматических установок пожаротушения;
- системой аварийного (эвакуационного) освещения;
- системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции;
- системой автоматизации инженерного оборудования, работа которого направлена на обеспечение пожарной безопасности;
- молниезащитой.

Проектные решения по устройству в здании технических систем противопожарной защиты, выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности и СТУ.

В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

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

Решения генплана и благоустройства территории обеспечивают условия беспрепятственного и удобного передвижения по участку к входам здания. Для маломобильных групп населения предусмотрены пешеходные пути с учетом движения инвалидов на креслах-колясках шириной не менее 2,0 м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров составляют: продольные не более 5%, поперечные – не более 1%. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжение при намокании. Высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,015 м.

Предусмотрены тактильные полосы, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей инвалидов, с размещением не менее чем за 0,8 м до объекта информации – начала опасного участка, изменения направления движения.

Входы в здание без лестниц и пандусов с планировочной отметки земли. Входные площадки предусмотрены с превышением над уровнем земли не более 0,015 м и защищены от осадков козырьком. Поверхность входных площадок твердая, нескользкая при намокании, с поперечным уклоном не более 1-2%. Размер проемов входных дверей не менее 1,2 м.

Предусмотрено 14 машино-места для маломобильных групп населения на открытых автостоянках для инвалидов-колясочников с габаритами 3,6х6,0 м) на удалении не более 50,0 м от входов в нежилые помещения.

Глубина входных тамбуров не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м.

Участки движения на расстоянии 0,6 м перед входами выполнены с тактильными и цветовыми предупреждающими полосами.

Доступ в наземные этажи жилых корпусов предусмотрен посредством лифтов, грузоподъемностью 1000 кг, с габаритами кабины не менее 2,1х1,1 м и шириной дверного проема – 0,9 м. Лифт оборудован внутри поручнями, световой и звуковой информирующей сигнализацией. Панель управления в кабине лифта предусмотрена на высоте не более 1,0 м.

Для своевременной эвакуации маломобильных групп населения предусмотрены зоны безопасности в поэтажных лифтовых холлах на каждом этаже (кроме первого). В зонах безопасности оборудована двусторонняя связь с диспетчером. Ширина межквартирных коридоров – не менее 1,5 м. Ширина дверей в квартирах и дверей мест общего пользования – не менее 0,9 м в свету. Эвакуация из нежилых помещений общественного назначения первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу.

В соответствии с заданием на проектирование в ДОУ предусмотрена возможность совместного воспитания детей с ограниченными возможностями здоровья и детей, не имеющих таких ограничений в одной групповой ячейке на первом этаже, доступ посетителей-инвалидов (М1-М3) обеспечен на первый и второй этажи с помощью лестниц и лифта.

Ступени внутренних лестниц имеют одинаковую геометрию и размеры 300х150 мм. Вдоль обеих сторон всех лестниц предусмотрены ограждения с поручнями на высоте 0,5 и 0,9 м. Поручень перил с внутренней стороны лестницы непрерывен по всей ее высоте. На верхней или боковой, внешней по отношению к маршу, поверхности поручней перил предусмотрены рельефные обозначения этажей.

Размеры кабины лифта, доступного для маломобильных групп населения не менее 1,1х2,1 м, с дверным проемом шириной 1,1 м, оборудованные визуальными и тактильными средствами информации.

Предусмотрены санитарный узлы для маломобильных групп



населения с габаритами не менее 2,2х2,25 м. В каждой групповой ячейке в составе санузлов предусмотрена санитарная кабина с размерами не менее 1,65х1,8 м. Санузлы оборудуются крючками для костылей, одежды, по периметру помещения устанавливаются поручни. Ширина дверного проема – не менее 0,9 м в свету. Предусмотрена кнопка вызова для передачи сигнала тревоги в помещение диспетчерской.

Предусмотрена организация доступа посетителей-инвалидов ко всем помещениям (5% мест обслуживания от расчетного числа посетителей), размещаемых в здании.

В торговом зале магазина оборудуется один из двух расчетно-кассовых постов для обслуживания инвалидов. Ширина прохода около расчетно-кассового аппарата – 1,1 м. Столы, прилавки, расчетные плоскости кассовых кабин расположены на высоте 0,8 м от уровня пола. Максимальная глубина полок (при подъезде вплотную) – 0,5 м.

Предусмотрен доступ и обслуживание инвалидов (5% мест обслуживания от расчетного числа посетителей) в предприятии общественного питания (два посадочных места на первом этаже в кафе корпуса К7).

В соответствии с заданием на разработку проектной документации, квартиры для проживания инвалидов, организация рабочих мест для инвалидов в помещениях общественного назначения не предусмотрены.

В помещениях общественного назначения первого этажа универсальные санузлы, размерами не менее 2,2х2,25 м, приспособленные для маломобильных групп населения в соответствии с СП 59.13330.2012 (в том числе оборудование санузлов двусторонней связью с диспетчером), выполняются собственником помещения.

Двери технических и служебных помещений, оборудуются запорами, препятствующими несанкционированному доступу.

Системы средств информации и сигнализации об опасности, предусматривающие визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствуют ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264.

### **3.2.2.9. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Раздел содержит:

сведения о сроке эксплуатации здания и его частей;

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

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.

### **3.2.2.10. Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

Предусмотрено утепление ограждающих конструкций зданий:

наружных стен (в том числе подоконной части из кладки из газосиликатных блоков) – плитами из минеральной ваты общей толщиной 180 мм в составе навесной фасадной системы с воздушным зазором;

наружных стен (в том числе подоконной части из кладки из газосиликатных блоков) – плитами из минеральной ваты толщиной 180 мм с последующим оштукатуриванием;

покрытия над помещениями детского сада – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 200 мм;

покрытия над жилыми помещениями (в том числе террасы) – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм;

выступающих участков перекрытий – плитами из минеральной ваты толщиной 200 мм.

Заполнение световых проемов:

окна, балконные двери и витражи – с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием и заполнением аргоном в профилях из алюминиевых сплавов с показателем приведенного сопротивления теплопередаче изделия соответствующим классу Б2 в соответствии с ГОСТ 23166-99;

остекление атриума, ЛЛЮ над кровлей, шахты лифта, зенитного фонаря (Корпус 6) – фасадная модульная конструкция с однокамерным стеклопакетом с мягким селективным покрытием и заполнением аргоном в профилях из алюминиевых сплавов с показателем приведенного сопротивления теплопередаче изделия соответствующим классу Б2 в соответствии с ГОСТ 23166-99.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;

применение в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов;

применение светопрозрачных конструкций с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием;  
 устройство входных узлов с тамбуром;  
 установка терморегуляторов на отопительных приборах;  
 учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии;  
 автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции;  
 теплоизоляция трубопроводов систем отопления, горячего водоснабжения и воздуховодов системы вентиляции;  
 установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;  
 установка энергоэкономичных светильников с высокой степенью светоотдачи;  
 применение кабелей и проводов с медными жилами и преимущественно радиальных схем электроснабжения.

Расчетное значение удельной теплотехнической характеристики зданий не превышает нормируемое значение в соответствии с табл.7 СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий не превышает нормируемое значение в соответствии с табл.14 СП 50.13330.2012.

#### **3.2.2.11. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных**

Раздел содержит сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации.

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

По схеме планировочной организации земельного участка

Откорректированы текстовая и графическая часть проектной документации.

Представлены письма:

ООО «МАЛАХИТ» от 13.11.2017 № 13/11/04 об отсутствии инженерных коммуникаций в границах застройки (2,58 Га) и о сносе временных строений и сооружений за границами застройки в пределах

ГПЗУ к окончанию строительства жилого комплекса.

ООО «МАЛАХИТ» от 13.11.2017 № 13/11/03 с приложением письма Управы района Филевский Парк города Москвы от 08.11.2017 № СК-УР-487/7-1 об отсутствии автостоянки по адресу Береговой проезд, вл.3, а также о возможности устройства въездов, выездов на территории балансодержателя.

По сетям связи

В проектную документацию внесены изменения проектных решений по устройству систем связи, размещению оборудования и схем подключения оборудования.

По обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объекта

Представлено:

задание на разработку проектных решений с указанием класса значимости и проектные решения, направленные на предотвращение криминальных проявлений и их последствий; проектные решения по оборудованию техническими системами безопасности всех входов и помещений с возможным одновременным пребыванием более 50 человек;

проектные решения, направленные на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов;

требования к обеспечению безопасной эксплуатации технических систем безопасности и антитеррористической защищенности.

По мероприятиям по охране окружающей среды

Разработаны мероприятия по охране водных объектов от загрязнения в соответствии с требованиями Водного Кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

Представлено письмо ООО «МАЛАХИТ» от 15.11.2017 № 15/11/04 об увязке сроков ввода в эксплуатацию жилого комплекса и очистных сооружений поверхностного стока ГУП «Мосводосток» на выпуске в Москву-реку.

Представлены мероприятия по сбору, транспортировке и использованию отходов строительства и демонтажа согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ.

По мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности

Представлен согласованный с ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по г.Москве» отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров.

Представлены согласованные в установленном законодательством Российской Федерации порядке специальные технические условия, ссылками на которые обоснованы принятые проектные решения.

Выход из лифтов в помещение для хранения автомобилей предусмотрен через два последовательно расположенных тамбур-шлюза.

Ограждающие конструкции ramпы автостоянки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 90. Заполнение проёмов ramпы выполнено противопожарными воротами (дверями) первого типа с устройством над ними со стороны автостоянки дренчерной завесы с расходом 1 л/с на погонный метр защищаемого проема.

В раздел внесены изменения и дополнения по делению по вертикали 29 этажных жилых корпусов №№ 1, 5, 7 на два пожарных отсека, высотой не более 75,0 м. Корпус 1 – между 9 и 10 этажами, корпуса 5 и 7 – между 8 и 9 этажами. Участки наружных стен в местах примыкания к противопожарному перекрытию, разделяющему Корпуса на пожарные отсеки, предусматриваются глухими (в том числе из светопрозрачных материалов), высотой не менее 1,2 м (от верха окна нижележащего этажа до низа окна вышележащего этажа) с пределом огнестойкости не менее EI 150

Представлены расчеты по оценке индивидуального пожарного риска. Величина риска не превышает значений, установленных в статье 79 №123-ФЗ.

Исключена эвакуация из технических помещений и автостоянки, расположенных под помещениями ДООУ, через объем пожарного отсека ДООУ.

При выходе в вестибюль из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 ДООУ предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

В местах примыкания корпусов различной этажности участки кровли более низких корпусов на расстоянии 4,0 м от наружных стен корпусов большей высоты выполнены из негорючего материала. В случае устройства горючего гидроизоляционного или пароизоляционного ковра он будет закрыт сверху негорючим материалом толщиной не менее 50 мм. В местах примыкания Корпусов различной этажности, расположенных в разных пожарных отсеках, дополнительно покрытие (перекрытие) более низких Корпусов на расстоянии не менее 4,0 м от наружных стен Корпусов большей высоты выполнено противопожарным первого типа.

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

##### **4.1. Выводы в отношении результатов инженерных изысканий**

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

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют

требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

##### **4.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

##### **4.2.2. Выводы о соответствии технической части проектной документации**

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических

регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» соответствует требованиям технических регламентов.

#### **4.3. Общие выводы**

Проектная документация объекта «Жилой комплекс многоэтажных домов с подземными паркингами и нежилыми встроенно-пристроенными помещениями на первых этажах: в том числе дошкольная образовательная организация на 150 мест и помещения свободного назначения, с сетями и сооружениями инженерно-технического обеспечения» по адресу: Береговой проезд, вл.3, район Филевский Парк, Западный административный округ города Москвы соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Начальник Управления  
комплексной экспертизы  
«3.1. Организация государственной  
экспертизы проектной документации  
и результатов инженерных изысканий  
с правом утверждения заключения  
государственной экспертизы»

О.А. Папонова

Государственный эксперт-архитектор  
«2.1.2. Объемно-планировочные  
и архитектурные решения» (ведущий эксперт,  
разделы: «Пояснительная записка»,  
«Архитектурные решения», «Мероприятия по  
обеспечению доступа инвалидов»,  
«Требования к обеспечению  
безопасной эксплуатации объектов  
капитального строительства»,  
«Сведения о нормативной периодичности  
выполнения работ по капитальному  
ремонту многоквартирного дома,  
необходимых для обеспечения безопасной  
эксплуатации такого дома, об объеме и  
о составе указанных работ»)

А.В. Тряпицын

Государственный эксперт-инженер  
«2.1.1. Схемы планировочной организации  
земельных участков»  
(раздел «Схема планировочной  
организации земельного участка»)

О.А. Кирикович

Государственный эксперт-конструктор  
«2.1.3. Конструктивные решения»  
(раздел «Конструктивные и объемно-  
планировочные решения»)

А.В. Тимошенко



## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер

«2.3.1. Электроснабжение

и электропотребление»

(подраздел «Система электроснабжения»)

С.А. Матюнин

Государственный эксперт-инженер

«2.2.1. Водоснабжение,

водоотведение и канализация»

(подраздел «Система водоснабжения и

водоотведения»)

Г.Е. Сапожникова

Государственный эксперт-инженер

«2.2.1. Водоснабжение,

водоотведение и канализация»

(подраздел «Инженерная защита территории»)

М.Н. Плугатырев

Государственный эксперт-инженер

«2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и

кондиционирование» (подраздел «Отопление,

вентиляция и кондиционирование воздуха,

тепловые сети»)

А.П. Мазурин

Государственный эксперт-инженер

«2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и

кондиционирование» (подраздел «Отопление,

вентиляция и кондиционирование воздуха,

тепловые сети»)

А.В. Яковлев

Государственный эксперт-инженер

«2.3.2. Системы автоматизации, связи

и сигнализации»

(подраздел «Сети связи»)

Д.В. Рябченков

Государственный эксперт-инженер

«2.3.2. Системы автоматизации, связи

и сигнализации»

(подраздел «Сети связи»)

С.В. Сущенко

## Продолжение подписного листа

Начальник отдела инженерных сетей «2.3.1. Электроснабжение и электропотребление» (подраздел «Технология»)	А.Л. Димов
Главный специалист-технолог (подраздел «Технологические решения»)	Л.А. Кимаева
Главный специалист-дендролог (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)	И.В. Михалева
Государственный эксперт-экономист «2.1.4. Организация строительства» (разделы «Проект организации строительства», «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»)	Н.А. Киселев
Государственный эксперт-санитарный врач «2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность» (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)	С.К. Никулин
Государственный эксперт по пожарной безопасности «2.5. Пожарная безопасность» (раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»)	А.П. Ильюшко
Государственный эксперт-инженер «1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания» (раздел «Инженерно- гидрометеорологические изыскания»)	В.И. Крюков
Государственный эксперт-инженер «1.2. Инженерно-геологические изыскания» (раздел «Инженерно-геологические изыскания»)	Н.В. Кузнецова

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-эколог

«2.4.1. Охрана окружающей среды»

«1.4. Инженерно-экологические изыскания»

(разделы: «Мероприятия по охране  
окружающей среды»,

«Инженерно-экологические изыскания»)

Н.М. Сергеева

Государственный эксперт-инженер

«2.4.1. Охрана окружающей среды»

(раздел «Мероприятия по обеспечению  
соблюдения требований энергетической

эффективности и требований оснащенности  
зданий, строений и сооружений приборами

учета используемых энергетических ресурсов»)

Я.Е. Токаревская