



**Рос  
Регион  
Экспертиза**

Общество с ограниченной ответственностью «РусРегион»  
г. Санкт-Петербург, ул. Бонч-Бруевича, 2/3  
8 800 555 03 85  
Рос РегионЭкспертиза. РФ  
Свидетельства №: RA.RU.610898 от 22.12.15, RA.RU.610985 от 09.09.2016



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Технический директор  
ООО «РусРегион»

*Чернышев* Чернышев А.С.  
«25» *ИЮЛЯ* 2019 г.

Номер в ЕГРЗ

7	7	-	2	-	1	-	2	-	0	1	9	4	7	8	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

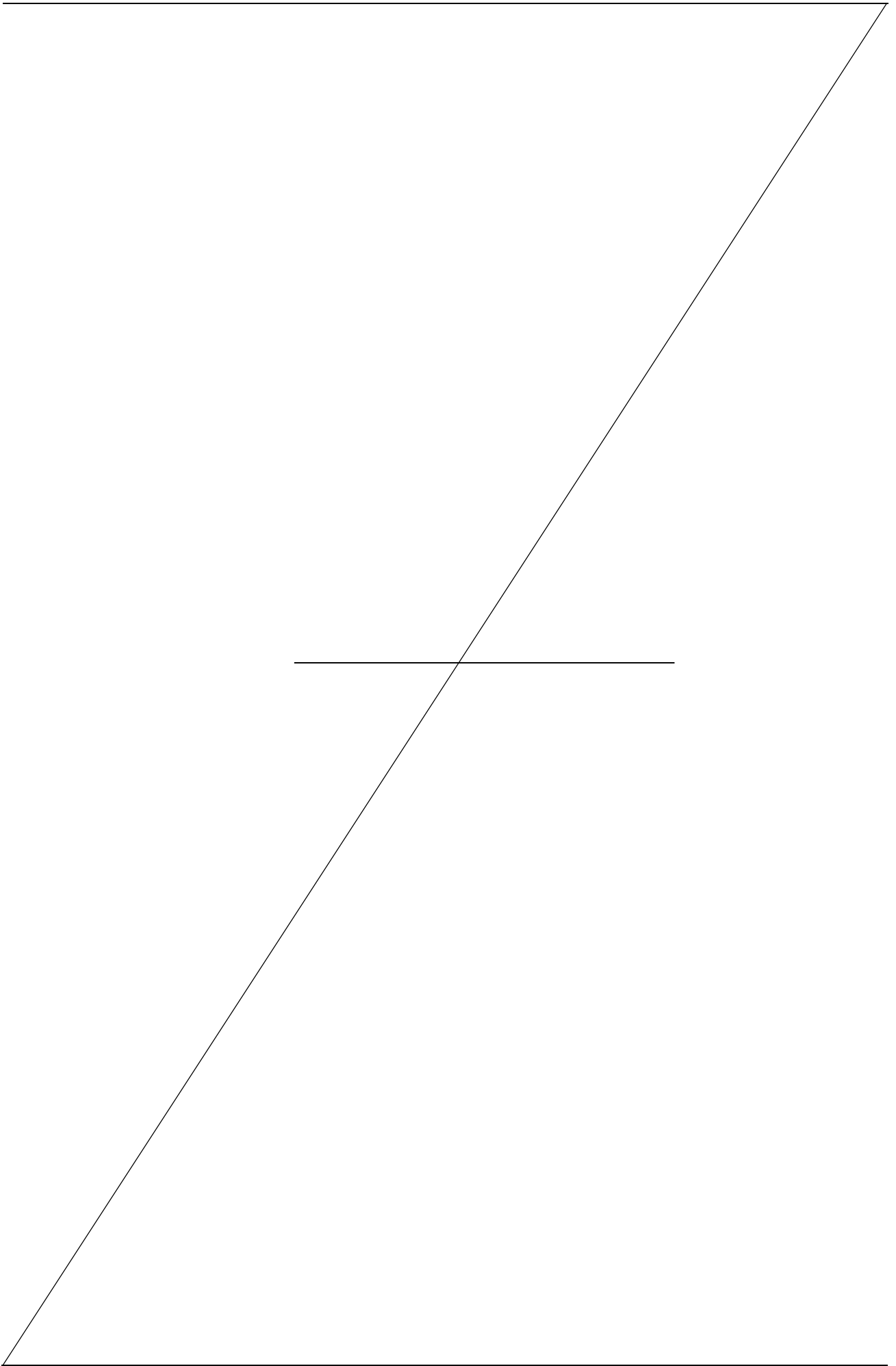
### Объект капитального строительства

Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, дошкольной образовательной организацией на 175 мест. «Светлый мир «В стремлении к свету...» 3 этап строительства по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Лианозово, ул. Илимская, вл. 3/5 кадастровый номер 77:02:0000000:2757 (Участок 1.1).

### Объект экспертизы

Проектная документация.





## А. Общие положения

### а) Основания для проведения экспертизы

- Заявление о проведении экспертизы от 11.01.2019 г;
- Договор на проведение экспертизы № 12/19-Э от 11.01.2019 г;
- Форма проведения экспертизы негосударственная.

### б) Сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта капитального строительства: Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, дошкольной образовательной организацией на 175 мест. «Светлый мир «В стремлении к свету...» 3 этап строительства.

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

<i>Наименование объекта экспертизы:</i>	Проектная документации.
<i>Адрес расположения объекта экспертизы</i>	г. Москва, внутригородское муниципальное образование Лианозово, ул. Илимская, вл. 3/5 кадастровый номер 77:02:0000000:2757 (Участок 1.1).
<i>Назначение</i>	Жилое, общественное.
<i>Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения</i>	Сведения приведены в разделе заключения «Инженерно-геологические условия»
<i>Пожарная и взрывопожарная опасность</i>	Сведения приведены в разделе заключения «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
<i>Принадлежность к опасным производственным объектам</i>	Не принадлежит.

### Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
<b>1</b>	<b>Площадь участка № 1.1, в т.ч.:</b>	<b>га</b>	<b>1.8937</b>	±48 м <sup>2</sup> по ГПЗУ
1.1	Площадь участка жилой застройки	га	1.3127	
1.2	Площадь участка встроенно-пристроенного ДОО на 175 мест	га	0.581	
<b>2</b>	<b>Площадь застройки, в т.ч.:</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>4 882</b>	По участку
2.1	Площадь застройки Корпуса 7	м <sup>2</sup>	1 390	
2.2	Площадь застройки Корпуса 8	м <sup>2</sup>	786	
2.3	Площадь застройки Корпуса 9	м <sup>2</sup>	1 407	
2.4	Площадь застройки встроенно-пристроенного ДОО	м <sup>2</sup>	1 299	
<b>3</b>	<b>Общая площадь зданий, в т.ч.:</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>84 779</b>	По участку
	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>2</sup>	(4 372 / 80 407)	
3.1	Общая площадь Корпуса 7, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	32 724	
	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>2</sup>	(1 265 / 31 459)	
3.2	Общая площадь Корпуса 8, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	15 512	
	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>2</sup>	(649 / 14 863)	
3.3	Общая площадь Корпуса 9, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	32 222	
	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>2</sup>	(1 150 / 31 072)	
3.5	Общая площадь встроенно-пристроенного ДОО на 175 мест, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	4 321	

	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>2</sup>	(1 308 / 3 013)	
<b>4</b>	<b>Строительный объем зданий, в т.ч.:</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>278 431</b>	По участку
	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>3</sup>	(16 004 / 262 427)	
4.1	Строительный объем Корпуса 7, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	106 183	
	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>3</sup>	(4 998 / 101 185)	
4.2	Строительный объем Корпуса 8, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	51 356	
	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>3</sup>	(2 759 / 48 597)	
4.3	Строительный объем Корпуса 9, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	105 057	
	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>3</sup>	(4 307 / 100 750)	
4.4	Строительный объем встроенно-пристроенного ДОО на 175 мест, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	15 835	
	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>3</sup>	(3 940 / 11 895)	
<b>5</b>	<b>Общая площадь квартир, в т.ч.:</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>54 875</b>	По участку
5.1	Общая площадь квартир Корпуса 7	м <sup>2</sup>	22 274	
5.2	Общая площадь квартир Корпуса 8	м <sup>2</sup>	10 321	
5.3	Общая площадь квартир Корпуса 9	м <sup>2</sup>	22 280	
<b>6</b>	<b>Общая площадь встроенных нежилых помещений для реализации Застройщиком жильцам комплекса, в т.ч.:</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>192</b>	По участку
6.1	Общая площадь встроенных нежилых помещений для реализации Застройщиком жильцам комплекса Корпуса 9	м <sup>2</sup>	192	
<b>7</b>	<b>Общая площадь встроенно-пристроенных (коммерческих) помещений, в т.ч.:</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>3 782</b>	
	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>2</sup>	(1 597 / 2 185)	
7.1	Общая площадь встроенно-пристроенных (коммерческих) помещений Корпуса 7	м <sup>2</sup>	1 832	
	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>2</sup>	(870 / 962)	
7.2	Общая площадь встроенно-пристроенных (коммерческих) помещений Корпуса 8	м <sup>2</sup>	885	
	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>2</sup>	(378 / 507)	
7.3	Общая площадь встроенно-пристроенных (коммерческих) помещений Корпуса 9	м <sup>2</sup>	1 065	
	(подземная часть / надземная часть)	м <sup>2</sup>	(349 / 716)	
<b>8</b>	<b>Количество этажей в застройке, (наземн. / подз.)</b>	<b>шт.</b>	<b>25 / 1</b>	
8.1	Количество этажей Корпуса 7 (двухсекционный)	шт.	25 / 1	
8.2	Количество этажей Корпуса 8 (односекционный), в т.ч.:	шт.	25 / 1	
8.3	Количество этажей Корпуса 9 (двухсекционный), в т.ч.:	шт.	3-25 / 1	
<b>9</b>	<b>Общее количество квартир, в т.ч.:</b>	<b>шт.</b>	<b>1 248</b>	По участку
	1-комнатные студии	шт.	480	
	1-комнатные	шт.	384	
	2-комнатные	шт.	272	
	3-комнатные	шт.	112	
9.1	Общее количество квартир Корпуса 7, в т.ч.:	шт.	552	
	1-комнатные студии	шт.	240	
	1-комнатные	шт.	192	
	2-комнатные	шт.	80	
	3-комнатные	шт.	40	
9.2	Общее количество квартир Корпуса 8, в т.ч.:	шт.	144	
	2-комнатные	шт.	96	
	3-комнатные	шт.	48	
9.3	Общее количество квартир Корпуса 9, в т.ч.:	шт.	552	
	1-комнатные студии	шт.	240	



**г) Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства**

Вид: новое строительство.

Функциональное назначение: многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, дошкольной образовательной организацией на 175 мест.

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

*Организации, осуществившие подготовку проектной документации:*

ООО «Студио-АММ», ИНН 7840490000, ОГРН 1137847210324.

Юридический адрес: 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Боровая, д. 32, лит. А, пом. 20-Н.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №13 от 06.07.2017 г.

Саморегулируемая организация АС: «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект», регистрационный номер в реестре членов 170315/155 от 17.03.2015 г.

Главный архитектор проекта: Милов Л.С.

ООО «ПКТЬ», ИНН 7816443190, ОГРН 1089847224719.

Юридический адрес: 192102, г. Санкт-Петербург, ул. Фучика, д.4, лит.Б, пом. 2Н, 6Н.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №302 от 13.02.2019 г. АС «Объединение проектировщиков», регистрационный номер в реестре членов: 158 от 19.01.2010 г.

Генеральный директор: Шафрановская О.В.

ООО «Проактив-Безопасность », ИНН 7842400161, 1087847014111.

Юридический адрес: 195197, г. Санкт-Петербург, Полустровский пр., д. 74, литер. А, пом. 2-Н.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №329 от 10.09.2018 г. АС «Северо-Западный Альянс Проектировщиков», регистрационный номер в реестре членов: 137 от 17.02.2010 г.

Главный инженер проекта: Бутко И.Н.

ООО «ТОР-проект», ИНН 7838364390, КПП 783801001.

Юридический адрес: 190031 г. Санкт-Петербург, Спасский пер., 14/35

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №445-2018 от 14.12.2018г. АС «Гильдия архитекторов и инженеров Петербурга», регистрационный номер в реестре членов: 153- 14 122018 от 04.12.2018г.

Главный конструктор проекта: Шоломов С.А.

ООО «ТСН», ИНН 7825051584, ОГРН 1037843024042.

Юридический адрес: 191104, г. Санкт-Петербург, ул. Маяковского, д.50.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №000000000000000000000000363 от 07.02.2019 г. АС «МежРегионПроект», регистрационный номер в реестре членов: 377 от 28.11.2013 г.

Главный инженер проекта: Можаровский А.И.

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

*Заявитель, застройщик, заказчик:*

АО «Эверест», ИНН 7705032357, КПП 771501001.

Юридический адрес: 123376 г. Москва, переулочек Трехгорный Б., д.11, строение 2, пом.12,13,14.

Генеральный директор: Кашинцев Е.В.

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

Заявитель является застройщиком, техническим заказчиком.

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

Проведения государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

**и) Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Источник финансирования: собственные средства Застройщика.

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

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости на участок с кадастровым номером 77:02:0000000:2757.

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

### **Основания для выполнения инженерных изысканий**

**а) Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий**

Результаты инженерных изысканий рассмотрены в положительном заключении экспертизы № 77-2-1-1-005995-2019 от 20.03.2019 г, выданное ООО «РусРегион» г. Санкт-Петербург, и рекомендованный к применению.

**б) Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации**

Типовая документация не применялась.

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

Не требуется.

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

**г) Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

Задание на проектирование, утверждённое Заказчиком (приложение №1 к договору №18/2018 от 30.08.2018 г.).

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

Градостроительный план земельного участка № RU77149000-041198, подготовлен Комитетом по градостроительству и архитектуре города Москвы 22.11.2018г.

Проект планировки территории, выполненный ЗАО НИиПИ Институт Градостроительного и Системного Проектирования и утверждённый Постановлением Правительства Москвы № 506-ПП от 01.08.2017 «Об утверждении проекта планировки части территории производственной зоны № 49 «Бескудниково», ограниченной Илимской улицей,

Алтуфьевским шоссе, границами функциональных зон № 10 и № 11 района Алтуфьевский, № 1 района Лианозово, полосой отвода путей Савеловского направления Московской железной дороги».

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

Технические условия подключения к тепловым сетям ПАО «МОЭК» № 10-11/19-339

Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения №7800 ДП-В АО «Мосводоканал»

Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения №7801 ДП-К АО «Мосводоканал»

Письмо ПАО «МОЭСК» №1407ек/94/344 от 22.10.2018 г.

Договор энергоснабжения № 38606261 от 25 декабря 2007 г. ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС»

Дополнительное соглашение ПАО «Мосэнергосбыт» от 18.04.2018 г к договору энергоснабжения №38606261 от 25.12.2007 г.

Технические условия региональное общественное учреждение пожарной охраны «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал-01» на автоматическую систему передачи сигнала о пожаре по радиоканалу от пожарного приемно-контрольного прибора (ППКП) автоматической пожарной сигнализации (АПС) на пульт «01» ФКУ ЦУКС МЧС России по г. Москве №3 от 21 января 2019 г.

Технические условия региональное общественное учреждение пожарной охраны «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал-01» на автоматическую систему передачи сигнала о пожаре по радиоканалу от пожарного приемно-контрольного прибора (ППКП) автоматической пожарной сигнализации (АПС) на пульт «01» ФКУ ЦУКС МЧС России по г. Москве №4 от 21 января 2019 г.

Технические условия региональное общественное учреждение пожарной охраны «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал-01» на автоматическую систему передачи сигнала о пожаре по радиоканалу от пожарного приемно-контрольного прибора (ППКП) автоматической пожарной сигнализации (АПС) на пульт «01» ФКУ ЦУКС МЧС России по г. Москве №5 от 21 января 2019 г.

Технические условия ПАО «Ростелеком» на подключение к сети кабельного телевидения, телефонной сети и сети передачи данных №03/05/227-ОП/9421/11282 «04» апреля 2019

**ж) Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

Свидетельство об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта капитального строительства №382-2-19/С от 05.07.2019г, утвержденное Главным архитектором города Москвы С.О. Кузнецовым.

**В. Описание рассмотренной документации (материалов)**

**Описание технической части проектной документации**

Перечень рассмотренных разделов проектной документации

№ тома	Код раздела	Обозначение	Наименование документа
			<b>Раздел 1. «Пояснительная записка»</b>
1.1	010100-1	18-3-18-ПЗ1	Часть 1. Общая пояснительная записка
1.2	010100-2	18-3-18-ПЗ2	Часть 2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации
			<b>Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»</b>

2	010200	18-3-18-СПОЗУ	«Схема планировочной организации земельного участка»
			<b>Раздел 3. «Архитектурные решения»</b>
3	010300	18-3-18-АР	«Архитектурные решения»
			<b>Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»</b>
4	010400	18-3-18-КР	Конструктивные решения
			<b>Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»</b>
			Подраздел 5.1. «Система электроснабжения»
5.1.1	010501-1	18-3-18-ИОС1.1	Книга 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение
5.1.2	010501-2	18-3-18-ИОС1.2	Книга 2. Внутриплощадочные сети электроснабжения
5.1.3	010501-3	18-3-18-ИОС1.3	Книга 3. Внутриплощадочные сети электроосвещения
			Подраздел 5.2. «Система водоснабжения»
5.2.1	010502-1	18-3-18-ИОС2.1	Внутреннее водоснабжение
5.2.2	010502-2	18-3-18-ИОС2.2	Внутриплощадочные сети водоснабжения
			Подраздел 5.3. «Система водоотведения»
5.3.1	010503-1	18-3-18-ИОС3.1	Внутреннее водоотведение
5.3.2	010503-2	18-3-18-ИОС3.2	Внутриплощадочные сети водоотведения
			Подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
5.4.1	010504-1	18-3-18-ИОС4.1	Часть 1. Отопление и вентиляция
			Часть 2. Теплоснабжение
5.4.2. 1	010504-2.1	18-3-18-ИОС4.2.1	Внутриплощадочные тепловые сети
5.4.2. 2	010504-2.2	18-3-18-ИОС4.2.2	Индивидуальный тепловой пункт (/Жилой дом)
5.4.2. 3	010504-2.3	18-3-18-ИОС4.2.3	Индивидуальный тепловой пункт (Встроенные помещения)
5.4.2. 4	010504-2.4	18-3-18-ИОС4.2.4	Индивидуальный тепловой пункт (ДОУ)
			Подраздел 5.5. «Сети связи»
5.5.1	010505-1	18-3-18-ИОС5.1	Широкополосный доступ в интернет и телефония. Проводное радиовещание. Эфирное телевидение
5.5.2	010505-2	18-3-18-ИОС5.2	Структурированная кабельная система
5.5.3	010505-3	18-3-18-ИОС5.3	Система контроля доступа и домофонной связи
5.5.4	010505-4	18-3-18-ИОС5.4	Система охранного видеонаблюдения
5.5.5	010505-5	18-3-18-ИОС5.5	Система охранной сигнализации
5.5.6	010505-6	18-3-18-ИОС5.6	Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем и технологических процессов
5.5.7	010505-7	18-3-18-ИОС5.7	Внутриплощадочные инженерные сети. Сети связи

			Подраздел 5.7. «Технологические решения»
5.7.1	010507-1	18-3-18-ИОС7.1	Технологические решения ДОУ
5.7.2	010507-2	18-3-18-ИОС7.2	Вертикальный транспорт
			<b>Раздел 6. «Проект организации строительства»</b>
6	010600	18-3-18-ПОС	«Проект организации строительства»
			<b>Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»</b>
7	010700	18-3-18-ПОД	«Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»
			<b>Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</b>
8.1	010800-1	18-3-18-ООС1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации, строительства и демонтажных работ
8.2	010800-2	18-3-18-ООС2	Защита от шума на период эксплуатации, строительства и демонтажных работ
8.3	010800-3	18-3-18-КЕО	Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности для окружающей застройки и собственных помещений
			<b>Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</b>
9	010900	18-3-18-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
			<b>Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</b>
10	011000	18-3-18-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
			<b>Раздел 10(1). «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»</b>
10.1	011001	18-3-18-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
			<b>Раздел 11 (1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»</b>
11.1	011101	18-3-18-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
			<b>11 (2). «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома об объёме и о составе указанных работ»</b>

11.2	011102	18-3-18-КРЭ	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома об объеме и о составе указанных работ
			<b>Раздел 12. «Иная документация»</b>
12.1	011200-1	18-3-18-КР	Расчеты конструкций
12.2	011200-2	18-3-18-ОЗДС	Охранно-Защитная Дератизационная Система

*В ходе проведения экспертизы:*

- обращено внимание заявителя, что все изменения и дополнения, выполненные в ходе экспертизы, необходимо внести во все экземпляры проектной документации.

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

#### ***Пояснительная записка***

Проектируемые Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, дошкольной образовательной организацией на 175 мест. «Светлый мир «В стремлении к свету...» 3 этап строительства, расположены в г. Москва, в границах внутригородского муниципального образования Лианозово, ул.Илимская вл. 3/5, и является частью жилого комплекса, проектируемого на трех участках - 1.1, 2.1 и 5 (номера участков приняты по ППТ).

Строительство всего комплекса предполагается вести в три этапа:

- Первый этап - Участок 2.1 - Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (Корпуса 1 - 6), дошкольной образовательной организацией на 100 мест;

- Второй этап - Участок 5 - Многоэтажный паркинг.

- Третий этап - Участок 1.1 - Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (Корпуса 7 - 9), дошкольной образовательной организацией на 175 мест.

Участок проектирования - 1.1 ( кадастровый номер 77:02:0000000:2757) ограничен:

- с севера – красными линиями Илимской улицы;

- с юга – красными линиями проектируемого проезда местного значения 4651;

- с востока – границей участка 1.2 (нумерация по ППТ) кадастровый номер 77:02:0000000:2749;

- с запада – границей объекта природного комплекса ПК №191 СВАО «Озеленная территория жилой застройки по ул. Илимская»

Площадь земельного участка – 18937 ± 48 кв.м.

Основные виды разрешенного использования земельного участка:

- Многоэтажная жилая застройка (2.6.0);

- Дошкольное, начальное и среднее общее образование (3.5.1.0);

- Музеи, выставки, театры, кинотеатры, галереи, библиотеки (3.6.1);

- Торговая, банковская и предпринимательская деятельность (4.0.0);

- Гаражи, стоянки (парковки), в том числе многоярусные не указанные в коде 2.7.1.0 (4.9.0);

- Места для занятия спортом, физической культурой, отдыха (5.0.1);

- Скверы, бульвары, парки, велодорожки, малые архитектурные формы (12.0.1);

- Объекты улично-дорожной сети: проезды, автодороги, тротуары, велодорожки (12.0.2).

В настоящее время на земельном участке, отведенном под застройку, имеются строения, которые в соответствии с разделом проекта ПОД - будут демонтированы.



В соответствии с градостроительным планом земельного участка, максимальная высота проектируемых зданий – не выше 75 метров.

### *Схема планировочной организации земельного участка*

На участке предусмотрен 3-й этап строительства объекта «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, дошкольной образовательной организацией на 175 мест. «Светлый мир «В стремлении к свету...». Объекты капитального строительства располагаются в г. Москва, в границах внутригородского муниципального образования Лианозово, ул. Илимская вл. 3/5, и является частью жилого комплекса, проектируемого на трех участках - 1.1, 2.1 и 5 (номера участков приняты по ППТ). Третий этап - Участок 1.1 – включает в себя строительство многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (Корпуса 7 - 9), дошкольной образовательной организацией на 175 мест. Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU77149000-041198 от 22.11.2018 г.

В настоящее время на земельном участке на земельном участке, отведенном под застройку, имеются строения и сети, которые в соответствии с разделом проекта ПОД - будут демонтированы.

Рельеф участка спокойный. Поверхность площадки спланирована техногенным насыпным грунтом, частично покрыта асфальтом, с абсолютными отметками рельефа 169.27-171.09 м.

На участке запроектированы:

- жилые дома;
- дошкольная образовательная организация на 175 мест;
- проезды, тротуары и газоны;
- открытая автостоянка;
- площадки для детей и взрослых;
- проектируемая БКТП;
- контейнерная площадка.

Генеральный план решен в увязке с существующей застройкой, инженерными и транспортными коммуникациями города. Предусмотрено обеспечение объекта всеми необходимыми элементами благоустройства: устройство асфальтобетонных проездов, тротуаров, озеленение территории.

Организация рельефа вертикальной планировкой решена с учетом существующего рельефа прилегающих территорий, отвода дождевых и талых вод с участка освоения, создания комфортных условий передвижения автотранспорта, пешеходов и групп населения с ограниченными возможностями. Водоотвод на участке проектирования решен продольными и поперечными уклонами от жилых домов по лоткам со сбросом в проектируемые дождеприемные колодцы с дальнейшим сбросом в сеть дождевой канализации.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на территории участка проектом предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению участка проектирования.

Проектом предусматривается устройство тротуаров - из бетонной тротуарной плитки, проездов – из асфальтобетона/бетонной тротуарной плитки, набивных/резиновой крошки площадок и газонов. Конструкции дорожных покрытий обеспечивают нагрузку от движения грузового и специального автотранспорта.

Газоны отделены от площадок и тротуаров бортовым камнем.

Проезды на территории участка выполняются с устройством дорожных бордюров.

На территории двора предусмотрены площадки для отдыха детей, зоны отдыха для взрослых, которые размещаются по пешеходным проходам внутри дворового пространства с зелеными зонами, свободными от движения транспорта.

Для сбора и кратковременного хранения бытовых отходов проектом предусмотрены хозяйственные площадки с мусоросборными контейнерами.

Перед основными входами в жилые здания предусмотрена расстановка урн, скамеек. На площадках для детского отдыха, для занятий спортом и взрослого отдыха предусмотрена установка малых архитектурных форм.

Озеленение территории выполняется устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

Для хранения автотранспорта жильцов и посетителей жилых домов проектом предусмотрено 517 м.мест, в том числе:

- 40 м.мест- на территории участка;
- 477 м.места - в многоэтажном паркинге на участке №5 (2 этап строительства);

в том числе парковочных мест для инвалидов - не менее 10% от общего количества требуемых парковок.

Показатели по генеральному плану:

Площадь отведенного участка - 18 937 ± 48 м<sup>2</sup>;

Площадь застройки - 4882,0 м<sup>2</sup>;

Площадь твердых покрытий - 6048,0 м<sup>2</sup>;

Площадь набивных покрытий – 2107,0 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения - 5900,0 м<sup>2</sup>.

### *Архитектурные решения*

Проектируемые Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, дошкольной образовательной организацией на 175 мест. «Светлый мир «В стремлении к свету...» 3 этап строительства, расположены в г. Москва, в границах внутригородского муниципального образования Лианозово, ул. Илимская вл. 3/5, и является частью жилого комплекса, проектируемого на трех участках: 1.1, 2.1 и 5 (номера участков приняты по ППТ).

Строительство всего комплекса предполагается вести в три этапа:

- Первый этап (участок 2.1) – Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (корпуса 1-6), дошкольной образовательной организацией на 100 мест;
- Второй этап (участок 5) – Многоэтажный паркинг;
- Третий этап (участок 1.1) – Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (корпуса 7-9), дошкольной образовательной организацией на 175 мест.

Объемно планировочная композиция участка решена в виде периметральной застройки.

Корпуса 7 и 9, запроектированные перпендикулярно ул. Илимская, корпус 8, расположенный вдоль ул.Илимская, и встроенно-пристроенная (к корпусу 9) дошкольная образовательная организация на 175 мест, расположенная вдоль проектируемого проезда местного значения 4651, образуют полузамкнутое дворовое пространство. На внутривортовой территории предусмотрены детские игровые площадки, площадка для отдыха взрослых, хозяйственная площадка, гостевая парковка на 5 машино-мест.

В непосредственной близости от хозяйственной площадки размещена БКТП.

Автостоянки временного хранения автомобилей на 14 и 16 машино-мест расположены на придомовой территории, с восточной стороны участка за корпусом 3, вдоль проезда для пожарной техники и границы с участком 1.2. Основная часть машино-мест размещена вне границ участка 1.1 – в многоэтажном надземном паркинге на участке 5 (2-й этап строительства), а также на УДС.

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – I.

По конструктивной пожарной опасности – С0.

Строительные конструкции по пожарной опасности – К0.

Класс функциональной пожарной опасности здания встроенно-пристроенного ДОО – Ф1.1.

Класс функциональной пожарной опасности жилой части зданий – Ф1.3.

Класс функциональной встроенно-пристроенных помещений – Ф3, Ф4.3.

Срок службы зданий в целом – не менее 50 лет (2-я степень долговечности конструкций).

Срок службы несущих и ограждающих конструкций – не менее 50 лет.

Срок службы утепления по вентилируемой фасадной системе – не менее 30 лет.

#### **Корпус 7**

Представляет собой прямоугольное в плане двухсекционное жилое здание со встроенно-пристроенными помещениями, с габаритами в осях 82,1 x 16,7м.

Количество этажей:

- надземная часть – 25 этажей;

- подземная часть – 1 этаж.

#### **Корпус 8**

Представляет собой прямоугольное в плане односекционное жилое здание со встроенно-пристроенными помещениями, с габаритами в осях 52,0 x 18,6м.

Количество этажей:

- надземная часть – 25 этажей;

- подземная часть – 1 этаж.

#### **Корпус 9**

Представляет собой Г-образный объём, состоящий из двухсекционного жилого здания со встроенно-пристроенными помещениями с габаритами в осях 82,1 x 16,7м и встроенно-пристроенной дошкольной образовательной организацией на 175 мест, с габаритами в осях 62,4 x 26,1м.

Количество этажей:

- надземная часть – 1, 3 этажа (ДОО), 25 этажей (жилая часть);

- подземная часть – 1 этаж.

Все здания запроектированы с плоскими кровлями и внутренним водостоком.

На первом и подземном этажах корпусов 7 и 8 размещены встроенно-пристроенные (коммерческие) помещения, также в подземном этаже предусмотрены технические помещения. Со 2-го по 25-й этажи запроектированы жилые помещения.

На первом и подземном этажах секции С9.1 корпуса 9 размещены встроенно-пристроенные (коммерческие) помещения, также в подземном этаже предусмотрены технические помещения. Первый этаж секции С9.2 корпуса 9 частично занимают встроенно-пристроенные (коммерческие) помещения, а также административные помещения встроенно-пристроенной дошкольной образовательной организации (ДОО) на 175 мест.

В подземном этаже секции С9.2 корпуса 9 запроектированы нежилые помещения для реализации застройщиком жильцам комплекса, а также технические помещения. Со 2-го по 25-й этажи запроектированы жилые помещения.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке +169,85м. Система высот Московская.

Высота зданий до верха парапета запроектирована максимально +74,9м от отметки планировки.

Максимальная высота зданий от планировочной отметки земли до верха подоконника верхнего этажа составляет +71,14м.

Проектируемые здания в процессе использования не нарушают технические характеристики и эксплуатационный режим зданий окружающей застройки.

#### **Жилые помещения**

Высота жилого этажа от пола до пола – 2,9м.

Высота подвала от пола до низа перекрытия – 3,25м.

Секции корпусов 7-9 запроектированы с общей площадью квартир на этаже не более 500м<sup>2</sup>.

Квартиры запроектированы согласно существующим нормам РФ и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Корпуса 7 и 9 состоят из квартир четырех типов: 1-комнатных студий, 1-комнатных, 2-х и 3-х комнатных.

Корпус 8 состоит из квартир двух типов: 2-х и 3-х комнатных.

Каждая квартира, расположенная выше 15м от уровня планировки, имеет аварийный выход, ведущий на лоджию с глухим простенком не менее 1,2м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6м между остекленными проемами, выходящими на лоджию.

Квартиры имеют остекленные лоджии. Витражное остекление лоджий имеет ограждение в виде горизонтального ригеля на высоте не менее 1,2 метра от чистого пола и рассчитано на восприятие требуемой горизонтальной нагрузки.

Заполнения окон жилых комнат запроектировано с микропроветриванием через регулируемые створки окон. Вентиляция санузлов, ванных комнат и кухонь выполняются посредством вентиляционных блоков индивидуального изготовления.

Продолжительность инсоляции квартир жилых домов соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 и СанПиН 2.1.2.2645 и составляет не менее 2 часов в одной из жилых комнат в одно-, двух- и трехкомнатных квартирах.

В каждой квартире предусмотрена установка одного внутриквартирного ПК согласно п.7.4.5 СП 54.13330.2011. Внутриквартирные пожарные краны диаметром 20мм с резиновым рукавом диаметром 20мм и длиной 15м устанавливаются в санузлах после водомеров.

На жилых этажах располагаются технические ниши для инженерных коммуникаций.

Двери в лестничных клетках и коридорах (на путях эвакуации) снабжаются устройствами для самозакрывания изнутри без ключа и имеют светопрозрачное заполнение из армированного стекла.

Эвакуация с этажей жилой части осуществляется по лестничным клеткам типа Н1.

В каждой секции запроектировано по три лифта грузоподъемностью 1000кг, 1000кг и 450кг. Лифты грузоподъемностью 1000кг служат для перевозки маломобильных групп населения, один из которых используется для перевозки пожарных подразделений. Лифтовые шахты и лифтовые холлы обеспечиваются подпором воздуха.

В лифтовых холлах предусмотрена зона безопасности для МГН.

Стены лифтовых холлов запроектированы с огнестойкостью 60 минут.

Заполнения дверных проемов запроектированы противопожарными, 1-го типа, с огнестойкостью 60 минут.

Внутренние размеры кабин составляют 1100х2100х2200мм и 1000х1250х2200мм.

Все лифты запроектированы фирмы ОТИС без машинных помещений.

#### **Встроенно-пристроенные нежилые (коммерческие) помещения**

На первом и подвальном этажах корпусов 7, 8, секции С9.1 корпуса 9 и части первого этажа секции С9.2 корпуса 9 предусмотрено устройство встроенно-пристроенных (коммерческих) помещений общественного назначения, предназначенных для сдачи в аренду. Количество и состав помещений установлены заданием на проектирование. Высота первого этажа от пола до низа перекрытия 3,36м, частично с понижением до 3,02м. Встроенно-пристроенные (коммерческие) помещения первого этажа имеют обособленные входы с улицы. Входы в помещения расположенные в подвальном этаже осуществляются при помощи лестничных клеток типа Л1. Высота подвала 3,25м.

Первый этаж секции С9.2 корпуса 9 частично занимают встроенные (коммерческие) помещения, а также административные помещения встроенно-пристроенной дошкольной образовательной организации (ДОО) на 175 мест.

#### **Встроенные нежилые помещения для реализации застройщиком жильцам комплекса**

В подземном этаже секции С9.2 корпуса 9 запроектированы встроенные нежилые помещения для реализации застройщиком жильцам комплекса, а также технические помещения. Входы в помещения осуществляются при помощи лестничных клеток типа Л1. Высота подвала 3,25м.

#### **Технические помещения**

Технические помещения размещаются в подвальной части зданий.

Технический подвал отделён от первого этажа противопожарным перекрытием с огнестойкостью 150 минут. Высота технического подвала от пола до низа перекрытия 3,25м.

Для инженерного обеспечения зданий предусмотрены следующие встроенные помещения инженерного назначения: водомерный узел, индивидуальный тепловой пункт, насосная, щитовая и прочие технические помещения, имеющие нормативные входы с улицы.

### **Встроенно-пристроенная дошкольная образовательная организация на 175 мест**

Дошкольная образовательная организация (ДОО) на 175 мест представляет собой одно-, трехэтажное здание, встроенно-пристроенное к корпусу 9.

Площадь участка ДОО составляет 0,581га.

Здание ДОО размещено таким образом, чтобы была обеспечена нормируемая инсоляция помещений ДОО и групповых площадок. Для обеспечения подъезда пожарных автомобилей предусмотрен проезд по территории ДОО шириной не менее 3,5м на расстоянии 5-8м и три въезда на участок.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке +169,85м. Система высот Московская.

Здание ДОО разделено на две основные зоны: зону групповых ячеек, занимающих 3-этажную часть здания, и зону специализированных, сопутствующих и служебно-бытовых помещений, размещаемых в одноэтажном объёме, частично встроенной в первый этаж корпуса 9.

Трехэтажный объем блока групповых ячеек, сгруппированных вокруг холла (коридора), расположена таким образом, чтобы обеспечить нормируемую инсоляцию и естественную освещенность групповых помещений и спален. В соответствии с заданием на проектирование в здании размещается 9 групповых ячеек, по 3 на каждом этаже.

На первом этаже размещаются 1 группа для детей раннего возраста (от 2-х до 3-х лет) на 15 человек и 2 группы для детей младшего возраста (от 3-х до 4-х лет) на 20 человек. На втором этаже – 2 группы для детей среднего возраста (от 4-х до 5-ти лет) на 20 человек каждая и 1 группа для детей старшего возраста (от 5-ти до 6-ти лет) на 20 человек. На третьем этаже – 1 группа для детей старшего возраста (от 5-ти до 6-ти лет) на 20 человек и 2 подготовительные группы для детей (от 6-ти до 7-ми лет) на 20 человек каждая. Спортивный и музыкальный залы запроектированы на втором и третьем этажах соответственно.

Одноэтажную часть занимают сопутствующие и служебно-бытовые помещения: пищеблок, бассейн (6,5х3,4м) с сопутствующими помещениями, медицинские помещения с изолятором, помещение охраны, помещения персонала и преподавателей. Помещения администрации и медицинский блок с изолятором занимают часть первого этажа корпуса 9.

Проектом предусмотрено два основных входа с двойными тамбурами.

Изолятор имеет отдельный выход наружу. Пищеблок, работающий на сырье, оборудован рампой со стороны загрузочной и имеет вход для персонала.

Для обеспечения доступности здания родителями, относящимися к маломобильным группам населения, предусмотрены следующие мероприятия:

- здание оборудовано лифтом для перевозки пожарных подразделений с лифтовым холлом -пожаробезопасной зоной для маломобильных групп населения;

- на каждом этаже предусмотрены туалеты с возможностью использования МГН.

В подвальной этаже размещены: постирочная, хозяйственная кладовая, инженерные помещения, помещения обслуживания бассейна. Часть подвального этажа решена как техническое подполье и используется только для прокладки инженерных коммуникаций.

Необходимые для обслуживающего персонала ДОУ открытые стоянки для временного хранения личного автотранспорта (по расчету 9 машино-мест) предусмотрены вне границ участка 1.1 – в многоэтажном паркинге на участке 5 (2-й этап строительства).

### **Ограждающие и внутренние конструкции и материалы**

Наружные стены надземной части самонесущие из газобетонных блоков толщиной 200мм, утепленные минераловатными плитами толщиной 100мм, монолитные части стен толщиной 160-200мм утеплены минераловатными плитами толщиной 150мм.

Наружные стены подземной части монолитные толщиной 200мм, утепленные пенополистирольными плитами толщиной 100мм.

Перегородки технических помещений подвалов запроектированы из кирпича толщиной 120-250мм.

Перегородки тамбуров – из полнотелого кирпича толщиной 120мм, утепленные негорючими МВП,  $\delta = 100\text{мм}$ , с зашивкой ГСП (2 слоя) по каркасу.

Межквартирные перегородки и перегородки МОП:

- из стеновых бетонных камней «ПОЛИГРАН 130» (400x200x130), М100,  $\delta = 130\text{мм}$ ,  $\gamma = 1890\text{кг/м}^3$ ; производство ОАО «Лентехстром» и двойные из бетонных камней «ПОЛИГРАН 70» (70/40/70) с заполнением промежутка между перегородками акустическим материалом из каменной ваты.

- из монолитного железобетона,  $\delta = 180\text{мм}$ .

Межкомнатные перегородки и перегородки санузлов – из стеновых бетонных камней «ПОЛИГРАН 70» (500x190x70), М100,  $\delta = 70\text{мм}$ ,  $\gamma = 1900\text{кг/м}^3$ ; производство ОАО «Лентехстром».

По межквартирным и межкомнатным перегородкам выполняется затирка с двух сторон.

Окна – металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами с энергосбережением.

Приточные устройства – микропроветривание через регулируемые створки.

На последних этажах жилых корпусов предполагается устройство панорамных окон - выполненных из витражных конструкций. Нижняя сворка, высотой 0,6м, глухая остекленная с пределом огнестойкости EI45, огнестойкость металлического профиля также EI45 – для обеспечения противопожарных межэтажных поясов высотой не менее 1,2м.

Витражное остекление лоджий – из алюминиевого профиля с холодным остеклением. Заполнение витражного остекления, выполняемого от перекрытия до перекрытия, выполняется из противоударного стекла.

Двери главного входа – металлические или алюминиевые, остекленные. Двери внутренние – деревянные и металлические. Двери в лестничных клетках и коридорах (на путях эвакуации) снабжаются устройствами для самозакрывания изнутри без ключа и имеют светопрозрачное заполнение из армированного стекла.

Кровля над жилыми этажами – утепленная, совмещенная, по ж/б перекрытию; теплоизоляция экструзионный пенополистирол XPS CARBON PROF 300 толщиной 160мм; уклонообразование керамзитовый гравий; рулонная гидроизоляция в 2 слоя, верхний слой имеет защитное покрытие. Запроектированная кровля имеет класс пожарной опасности К0.

Обстройка вентиляционных блоков, обстройка шахт системы дымоудаления на кровле запроектирована из керамического полнотелого кирпича.

Парапеты кровли запроектированы из керамического полнотелого кирпича или ж/б (по конструктивным решениям).

Высота ограждения на кровле не менее 1,2м.

Водоотвод с кровель – внутренний с подогревом, водоприемные воронки – обогреваемые посредством нагревательного электрокабеля.

### **Наружная отделка**

В качестве наружной отделки здания применена вентилируемая фасадная алюминиевая система с облицовкой композитными кассетами и керамогранитом (первые этажи зданий).

Наружные стены утепляются минераловатными плитами «Rockwool ВЕНТИ БАТТС» плотностью 90кг/м<sup>3</sup>, толщиной 100-150мм по вентилируемой фасадной алюминиевой системе и облицовываются кассетами из композитного материала.

Наружные стены внутри лоджий утепляются минераловатными плитами «Rockwool ФАСАД БАТТС», плотностью 125-145кг/м<sup>3</sup>, толщиной 100-150мм и облицовываются одним слоем панелей «стекломагнезит» толщиной 8мм, либо слоем штукатурки с последующей окраской акриловыми красками.

### **Внутренняя отделка**

Внутренняя отделка выполняется в соответствии с назначением помещений, с применением современных высокоэффективных строительных материалов. В отделке помещений и путей эвакуации используются отделочные материалы, имеющие сертификаты пожарной безопасности или протоколы лабораторий (испытательных



центров) испытаний на горючесть, воспламеняемость, распространение пламени, токсичность и дымообразующую способность.

Отделка вестибюльной группы жилой части, лифтовых холлов, межквартирных коридоров:

- стены – декоративная штукатурка, окраска акриловыми красками тип и цвет по дизайн-проекту;

- потолки межквартирных коридоров – подвесные типа «Армстронг»;

- полы – плиты керамического гранита с нескользящей поверхностью размер, цвет – по дизайн-проекту.

Отделка лестничных клеток:

- стены/потолки – окраска водоэмульсионной краской;

- полы площадок – плиты керамического гранита с нескользящей поверхностью или бетонная поверхность.

Отделка технических помещений:

- стены/потолки – окраска водоэмульсионной краской;

- полы – плиты керамическая плитка с нескользящей поверхностью или бетонная поверхность (в зависимости от назначения помещения).

Отделка помещений встроенно-пристроенного ДОО:

- стены – окраска краской, допускающей влажную уборку, в помещениях с влажным режимом эксплуатации (буфетных, туалетных, постирочной, помещений бассейна, помещениях пищеблока и пр.) предусмотрена облицовка стен керамической плиткой на высоту не менее 1,8м.

- потолки – окраска водоэмульсионной краской, в помещениях с повышенной влажностью – масляные или эмалевые краски.

- полы – бесосновное ПВХ покрытие, в помещениях с влажным режимом эксплуатации (буфетных, туалетных, помещениях бассейна, постирочной, помещений бассейна, помещениях пищеблока и пр.), а также вестибюль и лестничные площадки – керамическая нескользящая плитка.

Отделка встроенно-пристроенных (коммерческих) помещений:

Без отделки – определяются собственником помещения после окончания строительства здания и определения функционального назначения помещения.

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

Конструктивные решения разработаны с учетом следующих основных данных:

Уровень ответственности здания II (нормальный) по ГОСТ 27751-88\*

Степень огнестойкости здания- I (согласно ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» статья 87, табл. 27)

Снеговой район – III.

Ветровой район – II.

Средняя скорость ветра зимой – 4 м/с.

Среднемесячная температура января – 10 °С.

Проектируемое здание – имеет 25 этажей с техническим подпольем, размерами в плане:

Корпус 7 – прямоугольное в плане двухсекционное жилое здание со встроенно-пристроенными помещениями - с габаритами в осях 82,1 x 16,7м.

Корпус 8 – прямоугольное в плане односекционное жилое здание со встроенно-пристроенными помещениями - с габаритами в осях 52,0 x 18,6 м.

Корпус 9 – Г-образный объем, состоящий из двухсекционного жилого здания со встроенно-пристроенными помещениями с габаритами в осях 82,1 x 16,7м и встроенно-пристроенной дошкольной образовательной организацией на 175 мест, с габаритами в осях 62,4 x 26,1м.

Высота зданий до верха парапета запроектирована максимально + 74,9 м от планировочной отметки земли.

Максимальная «пожарная» высота от планировочной отметки земли до верха подоконника верхнего

этажа составляет +71,14м.

Общее количество этажей зданий:

Корпус 7

- надземная часть – 25 этажей;
- подземная часть – 1 этаж.

Корпус 8

- надземная часть – 25 этажей;
- подземная часть – 1 этаж.

Корпус 9

- надземная часть – 1, 3 этажа (ДОО), 25 этажей (жилая часть);
- подземная часть – 1 этаж.

За относительную отметку 0,000 (чистый по 1-го этажа) соответствует абсолютной отметке +169,85. Отметки даны в Московской Системе Координат (МСК).

Конструктивная схема здания – нерегулярная, смешанная, колонно-стенная.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита на естественном основании толщиной 1200 мм под жилыми секциями (корпусов 7...9), под ДОО на 175 человек толщина – 500мм. Класс бетона фундаментной плиты В25/В30W8F100 – для корпусов здания, В25/В30W8F100 – для ДОО.

Под фундаментной плитой предусматривается устройство бетонной подготовки из бетона класса В15, толщиной 100 мм.

Грунты основания фундамента – суглинок тугопластичный (ИГЭ-2) с расчетными характеристиками:

- плотность частиц грунта – 2,72 г/см<sup>3</sup>;
- нормативное удельное сцепление – 24 кПа;
- угол внутреннего трения – 17°;
- модуль деформации - 12МПа.

Расчетное сопротивление грунта R=590кПа.

Среднее расчетное давление под фундаментной плитой P=355кПа.

Гидроизоляция стен подземных этажей – предусматривается обмазочной гидроизоляцией Гидроматик по поверхности стен соприкасающейся с грунтом. В рабочих и деформационных швах бетонирования предусматривается установка гидрошпонок.

Пилоны подземной части здания – монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона класса В40, F75 и арматуры классов А500С и А240.

Стены подземной части здания наружные – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25/В30, W8, F100 и арматуры классов А500С и А240.

Пилоны надземной части здания – монолитные железобетонные толщиной 200мм (для 1-го этажа), толщиной 180 мм (со 2-го этажа), из бетона класса В40, F75 (до 5-го этажа включительно), из бетона класса В25/В30, F75 (выше 5-го этажа). Класс арматуры А500С и А240.

Стены надземной части здания – монолитные железобетонные толщиной 200 и 180 мм из бетона класса В30, F75 и арматуры классов А 500С и А240.

Перекрытие – монолитные железобетонные толщиной 160 (плиты перекрытия между 1-ым и 2-ым этажом а также плита пола 1-го этажа толщиной 200мм) из бетона класса В25, F75 и арматуры классов А 500С и А240.

Покрытие – монолитные железобетонные толщиной 200 из бетона класса В25, F75 и арматуры классов А 500С и А240.

Лестницы - до отметки + 3,600 монолитные железобетонные, выше сборные железобетонные.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 160 и 200мм из бетона класса В25, F75 и арматуры классов А 500С и А240.

Шахты лифтов – сборные железобетонные или монолитные отделены от перекрытия деформационными швами, класс бетона конструкции не ниже В25.

## *Система электроснабжения*

Расчет электрических нагрузок выполнен на основании СП 256.1325800.2016 Актуализированная редакция СП 31.110-2003, освещенность помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2011 актуализированной редакцией СНиП 23-05-95\* «Естественное и искусственное освещение», ОСН-АПК 2.10.24.001-04, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

По степени надежности электроснабжения токоприемники «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, дошкольной образовательной организацией на 175 мест. «Светлый мир «В стремлении к свету...» 3 этап строительства» (объект) относятся к II категории надёжности электроснабжения. Согласно предварительным техническим условиям №МОЭСК/94/344 от 22.10.2018 выданными ПАО МОЭСК на присоединение к электрическим сетям (ТУ) максимальная потребляемая мощность электроприемников объекта составляет 2332,87 кВт по II категории надежности электроснабжения.

Расчетная потребляемая мощность по главным распределительным щитам (ГРЩ) составляет:

ГРЩ №7 – 923,54 кВт;

ГРЩ №8 – 399,44 кВт;

ГРЩ №9 – 859,89 кВт;

ГРЩ дошкольного образовательного учреждения – 150 кВт.

Максимальная разрешенная к потреблению мощность согласно ТУ составляет 5260 кВт по II категории надежности электроснабжения.

Для электроснабжения проектируемых зданий объекта, к каждому ГРЩ предусматривается прокладка двух питающих взаиморезервируемых кабельных линий типа:

- к ГРЩ №7,9 - 6хАПвБШп-1 сечением 4х240 мм<sup>2</sup> от РУ- 0,4кВ блочной комплектной трансформаторной подстанции (БКТП);
- к ГРЩ №8 - 3хАПвБШп-1 сечением 4х240 мм<sup>2</sup> от РУ- 0,4кВ блочной комплектной трансформаторной подстанции (БКТП);
- к ГРЩ ОДУ - АПвБШп-1 сечением 4х240 мм<sup>2</sup> от РУ- 0,4кВ блочной комплектной трансформаторной подстанции (БКТП);

Прокладка кабельных и групповых линий в земле предусматривается в траншее на отметке не выше – 0,7 м от уровня планировки. Прокладка и ввод кабелей в объект выполнена в соответствии с типовым альбомом А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб.» ОАО "НИПИ "Тяжпромэлектропроект" ЗАО "Диэлектрические кабельные системы".

В ГРЩ зданий объекта предусмотрено переключение питания каждой секции с двух питающих фидеров – схема типа «Крест». Для предотвращения одновременного включения на одну основную секцию шин ГРЩ питания с двух трансформаторов на вводных рубильниках предусмотрена организация механической блокировки.

Защита кабеля и электроприемников объекта от перегрузки со стороны источника питания осуществляется при помощи коммутационных аппаратов установленных в РУ 0,4 и 10 кВ БКТП.

ГРЩ №№7-9 питают электроприемники жилой части объекта. ГРЩ располагаются в помещении электрощитовой подвала. ГРЩ выполнены многосекционными из шкафов напольного исполнения. ГРЩ получают питание от вновь возводимой БКТП.

Для распределения электроэнергии по квартирам жилой части объекта предусмотрена установка этажных щитов (ЩЭ) и щитов квартирных (ЩК). ЩЭ располагается в этажном коридоре 1-24 этажа. ЩК располагается в прихожей соответствующей квартиры на 1-24 этаже.

ГРЩ дошкольной образовательной организации (ДОО) обеспечивает питанием токоприемники ДОО и располагается в помещении электрощитовой подвала.

Основными электроприемниками объекта являются осветительная арматура, технологическое и вспомогательное оборудование объекта, штепсельная сеть бытовых розеток, оборудование инженерных сетей и связи.

К первой категории надежности отнесены следующие потребители:

- противодымная вентиляция и клапаны противопожарной вентиляции;
- система подпора воздуха;
- пожаротушение;
- слаботочные системы;
- ИТП;
- лифты;
- светильники светового ограждения;
- аварийное освещение.

Противопожарные потребители здания подключены от собственных панелей противопожарных устройств (ППУ). В соответствии с п.4.7 СП 6.13130.2009 электроснабжение противопожарных устройств предусматривается от щита противопожарного оборудования, окрашенного в красный цвет, представляющего собой отдельную панель, отделенную перегородкой согласно ГОСТ Р 51321.1-2007, с самостоятельным устройством АВР.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена возможность централизованного отключения систем вентиляции и кондиционирования при возникновении пожара.

В соответствии с техническим заданием на проектирование (ТЗ) и ТУ, верхняя граница проектирования - подключение к шинам РУ 0,4 кВ БКТП. Нижняя граница проектирования - конечные потребители электроэнергии объекта.

Схема электроснабжения внутренних распределительных сетей на объекте предусмотрена:

- магистральной - для стояков групповых щитов;
- радиальной - для остальных электроприемников.

Кабель прокладывается:

- скрыто в каналах строительных конструкций, замоноличенных трубах;
- в кабель каналах (лотках);
- за подвесными потолками;
- в ПВХ и стальных трубах;
- сети рабочего, аварийного освещения и противопожарного оборудования должны быть проложены по разным трассам.

Для принятия и распределения электроэнергии проектом предусматривается установка вводных и распределительных щитов и шкафов установленных в электрощитовых, коридорах и в технических помещениях. Размер распределительных щитков и шкафов выбран с учётом установки в них резервных модулей.

В местах пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости кабельными проходками (стены, перекрытия) предусмотрено применение огнестойкой кабельной проходки, обеспечивающей предел огнестойкости не ниже огнестойкости пересекаемых строительных конструкций.

Отклонения напряжения от номинального на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не превышает в нормальном режиме  $\pm 5\%$ , а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках -  $\pm 10\%$ . С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от РУ-0,4кВ до наиболее удаленной лампы проектируемого здания не превышают  $7,5\%$ . Показатели качества электроэнергии соответствуют требованиям ГОСТ 32144-2013.

Настоящем проектом в целях соблюдения требований Министерства энергетики РФ №380 от 23.06.2015г по нормированию tgφ предусматривается установка устройств компенсации реактивной мощности расчетной мощности установленных на секции №1 и №2 в ГРЩ ДОО.

В соответствии с Правилами функционирования розничных рынков электроэнергии (Постановление Правительства РФ №442 от 28.05.2012) и с Постановлением Правительства РФ №861 от 27.12.2004 приборы учета электроэнергии класса точности 1,0 и выше должны устанавливаться в точках поставки электроэнергии, т.е. на границе раздела балансовой

принадлежности электросетей покупателя и энергоснабжающей организации. Проектом предусматривается установка счетчиков:

- в ГРЩ №7,9 счетчиков трансформаторного включения типа Меркурий 234 ART-03P, 5(10)A, 3x230/400В, кл.т. 0,5S/1, подключенным через трансформаторы тока Т-0,66 0,5S 1600/5. Для устройств подключенных через АВР счетчики прямого включения типа Меркурий 234 ART-01P, 5(60)A, 3x230/400В, кл.т. 1,0/2.0. Для общедомовых электроприемников счетчики прямого включения типа Меркурий 234 ART-02P, 5(100)A, 3x230/400В, кл.т. 1,0/2.0;
- в ГРЩ №8 счетчиков трансформаторного включения типа Меркурий 234 ART-03P, 5(10)A, 3x230/400В, кл.т. 0,5S/1, подключенным через трансформаторы тока Т-0,66 0,5S 800/5. Для устройств подключенных через АВР счетчики прямого включения типа Меркурий 234 ART-01P, 5(60)A, 3x230/400В, кл.т. 1,0/2.0. Для общедомовых электроприемников счетчики прямого включения типа Меркурий 234 ART-02P, 5(100)A, 3x230/400В, кл.т. 1,0/2.0;
- в ГРЩ ДОО счетчиков трансформаторного включения типа Меркурий 234 ART-03P, 5(10)A, 3x230/400В, кл.т. 0,5S/1, подключенным через трансформаторы тока Т-0,66 0,5S 250/5. Для устройств подключенных через АВР счетчики прямого включения типа Меркурий 234 ART-01P, 5(60)A, 3x230/400В, кл.т. 0,5S/1,0;
- учет электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями предусматривается счетчиками прямого включения типа СЕ 102М R5 145-А, 5(60)A, 230В, кл.т. 1,0, установленных в ЩК.

Подключение счетчиков осуществляется с помощью опломбировочных испытательных коробок.

Магистральные, групповые, осветительные и силовые сети выполняются трех- и пятижильными кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LSLTx, АВВГнг(А)-LS - для обычных потребителей и ВВГнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-FRLSLTx – для потребителей, которые должны быть работоспособны в условиях пожара.

Сечения проводов и кабелей выбраны из следующих условий:

- наименьшего допустимого сечения кабелей электрических сетей в объектах по условиям механической прочности при различных условиях их прокладки (ПУЭ 7 изд.);
- допустимого нагрева проводов токами нагрузки и соответствия расчётному току нагрузки номинального тока расцепителя автоматического выключателя, защищающего кабель (ПУЭ 7 изд.).

Для обеспечения требований Федерального закона N 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- размещение распределительных устройств в центре нагрузок;
- допустимый уровень отклонения напряжения в пределах 5%;
- для искусственного освещения применение светильников с наиболее эффективными источниками света: светильников со светодиодными и люминесцентными источниками света;
- автоматическое управление наружным освещением с помощью сумеречного реле с фотодатчиком в зависимости от уровня естественного освещения;
- применение устройств компенсации реактивной мощности.

Настоящим проектом предусматривается рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное), и ремонтное (в технических помещениях).

Питание сети аварийного освещения предусматривается от аварийной панели.

Рабочее электроосвещение предусмотрено во всех помещениях.

Аварийное электроосвещение предусмотрено в

- в тех. помещениях
- в электрощитовой;

- в диспетчерской;
- в помещении охраны;
- входы и выходы в (из) помещения.

Эвакуационное электроосвещение предусмотрено:

- в коридорах и проходах по маршруту эвакуации;
- в зоне каждого изменения направления маршрута;
- при пересечении проходов и коридоров;
- на лестничных клетках;
- перед каждым эвакуационным выходом;
- в местах размещения плана эвакуации.

Эвакуационное освещение подразделяется на освещение путей эвакуации и эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение).

Эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение) предусмотрено в помещениях площадью более 60 м<sup>2</sup>. Минимальная освещенность освещения составляет не менее 0,5 лк на всей свободной площади пола, за исключением полосы 0,5 м по периметру помещения.

Светильники антипанического освещения укомплектованы встроенными аккумуляторными батареями, которые обеспечивают продолжительность работы эвакуационного освещения не менее одного часа и запитываются от сети аварийного освещения.

Светильники аварийного освещения оборудованы устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

Ремонтное электроосвещение предусмотрено в технических помещениях (эл.щитовой, ИТП, лифтах). Ремонтное электроосвещение предусмотрено от понижающих трансформаторов типа ЯТП-0,25 220/36В, напряжением ~220/~36В.

Рабочее и аварийное электроосвещение подключено к разным вводам.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели:

- входов в здания;
- эвакуационных выходов;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест расположения наружных гидрантов;
- номерной знак;
- пункта первой медицинской помощи.

В помещениях класса П-Па светильники закрепляются жестко для исключения их раскачивания.

Степень защиты светильников принимается с учетом среды помещения. В пожароопасных помещениях применяются светильники в защищенном исполнении.

Для наружного освещения площадок, пешеходных дорожек и парковок проектом предусмотрена установка светильников типа Волна Мини LED-60-ШБ1/У50. Светильники крепятся к опорам типа НФГ-7,5. Питание наружной сети освещения выполнено от щитов наружного освещения (ЩНО).

Управление электрооборудованием в рабочем режиме осуществляется:

- технологическим оборудованием - по месту;
- приточно-вытяжными системами – дистанционно, пультами управления из служебных коридоров;
- вытяжными вентиляторами – кнопками управления по месту;
- наружным и внутренним освещением по сигналам ГО ЧС производится вручную;
- освещение входов и фасадов в здания автоматическая (по уровню освещенности).

Управление оборудованием в аварийном режиме осуществляется:

- противопожарными системами – через АВР автоматически по сигналу прибора пожарной сигнализации;



- приточно–вытяжными системами, вытяжными вентиляторами - автоматическое отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу прибора пожарной сигнализации с помощью независимых расцепителей, которые установлены в водных автоматических выключателях этих щитов.

В качестве защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции в электроустановке объекта используется:

- основная система уравнивания потенциалов;
- система дополнительного уравнивания потенциалов для ванных помещений;
- устройство повторного заземления;
- автоматическое отключение, в том числе устройство защитного отключения;
- двойная изоляция.

Тип системы заземления нейтрали - TN-C-S. В качестве дополнительной меры от поражения электрическим током на розеточных группах установлены устройства защитного отключения (УЗО) и дифференциальные автоматические выключатели с дифференциальным током срабатывания не более 30(300 – для общеквартирных потребителей) на мА.

Основная система уравнивания потенциалов (СУП) соединяет между собой:

- нулевой защитный PEN-проводник питающей линии;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (водоснабжения, канализации, отопления и т. д.);
- металлические части каркаса здания;
- металлические части системы вентиляции и кондиционирования;
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине (ГЗШ) устанавливаемой в ГРЩ объекта.

В качестве заземляющего устройства защитного заземления проектом предусмотрено использование искусственных заземлителей выполненных из стальной полосы 40х4мм2 проложенной на глубине 0,7м в земле на расстоянии 1,0м от наружной стены объекта по периметру.

Все металлические части электрооборудования объекта подлежащие заземлению (согласно ПУЭ-7, СП 256.1325800.2016 Актуализированная редакция СП 31.110-2003, ГОСТ Р 505.71.10-96), присоединяются заземляющими проводниками к заземляющей шине вводных щитов. В качестве заземляющих проводников используются проводники: 5-й в трехфазной и 3-й в однофазной сети.

Согласно СП 256.1325800.2016 Актуализированная редакция СП 31.110-2003, ПУЭ-7 и ГОСТ Р 50571.10-96, выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, для чего ГЗШ соединяют с проводящими частями, которыми являются:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- металлические трубы инженерных коммуникаций;
- металлические конструкции здания;
- заземляющее устройство молниезащиты.

Проектом предусмотрена система молниезащиты объекта. Система молниезащиты объекта выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003. Объект подлежит молниезащите по III категории. Для защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) проектом в качестве молниеприемников используется сетка выполненная из стальной проволоки Ø 8мм, с шагом не более 10м, уложенная на кровле здания. В качестве токоотводов используется стальная проволока Ø 8 мм соединенная с наружным контуром заземления с шагом присоединения к контуру заземления не более 20м.

К токоотводам на кровле присоединяются все металлические элементы, выступающие над кровлей:

- лестницы;
- поручни ограждения и т.п.

Соединения элементов комплекса молниезащиты выполняются сваркой и при помощи болтовых соединений.

Для защиты от электромагнитной индукции внутри объекта между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями в местах их сближения на расстояние менее 10 см проектом предусмотрено применение перемычек через каждые 30 м из стальной ленты не менее 24 мм или стальной проволоки диаметром не менее 5 мм.

Монтаж, пусконаладочные работы, испытания электротехнического оборудования должны быть выполнены в соответствии с ПУЭ изд.7 гл. 1.8 и СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85, а также в соответствии с инструкциями РД 34.21.122-87.

### ***Система водоснабжения***

Проектными решениями предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-ой зоны каждого жилого корпуса;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения 2-ой зоны каждого жилого корпуса;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений каждого жилого корпуса;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений каждого жилого корпуса;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения ДОО;
- противопожарного водоснабжения каждого жилого корпуса;
- противопожарного водоснабжения встроенных помещений каждого жилого корпуса;
- противопожарного водоснабжения ДОО;
- горячего водоснабжения 1-ой зоны каждого жилого корпуса;
- горячего водоснабжения 2-ой зоны каждого жилого корпуса;
- горячего водоснабжения встроенных помещений каждого жилого корпуса;
- горячего водоснабжения встроенных помещений ДОО.

#### ***Наружные сети***

##### ***Наружное водоснабжение***

Источником водоснабжения объекта являются существующие кольцевые внутриквартальные сети водоснабжения диаметром 400 мм, проходящие по ул. Илимской. Подключение осуществляется в колодцах с установкой запорной арматуры.

Для водоснабжения потребителей данным проектом предусматривается устройство кольцевого квартального водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 – 250х14.8 мм по ГОСТ 18599-2001.

Подача холодной воды в каждый корпус и ДОО осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 110 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30,0 л/с обеспечивается от существующих пожарных гидрантов, установленных на существующей внутриквартальной кольцевой сети водоснабжения, проходящей по ул. Илимской.

Гарантированный напор в точке присоединения, согласно предварительным техническим условиям АО «Мосводоканал» на водоснабжение и канализование № 21-4676/18 от 09.10.2018 г. составляет: максимальный 23,00 м вод. ст., минимальный 15 м вод. ст.

В местах врезки вводов водопровода во внутримплощадочные сети водопровода устанавливаются тройники, отключающие клиновые задвижки "Hawle" диаметром 100 мм с обрезиненными клинами, со штоками, в коверах. Перед наружной стеной здания запроектирован переход с трубопровода ПЭ на ВЧШГ Ду100 мм.

Вводы водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ 100 SDR17-110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

#### ***Внутренние сети***

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды составляет:

- на хозяйственно-питьевое водоснабжение жилых помещений корпусов 7, 8, 9 – 412,80 м<sup>3</sup>/сут; 28,88 м<sup>3</sup>/ч; 10,26 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 137,60

м<sup>3</sup>/сут; 16,22 м<sup>3</sup>/ч; 5,88 л/с;

- на хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений корпусов 7, 8, 9 – 6,29 м<sup>3</sup>/сут; 2,72 м<sup>3</sup>/ч; 1,32 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 2,36 м<sup>3</sup>/сут; 1,33 м<sup>3</sup>/ч; 0,69 л/с;
- на хозяйственно-питьевое водоснабжение ДОО – 22,75 м<sup>3</sup>/сут; 4,92 м<sup>3</sup>/ч; 2,32 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 5,95 м<sup>3</sup>/сут; 2,07 м<sup>3</sup>/ч; 1,12 л/с;
- на хозяйственно-питьевое водоснабжение бассейна ДОО – 1,38 м<sup>3</sup>/сут; 0,67 м<sup>3</sup>/ч; 1,2 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 0,81 м<sup>3</sup>/сут; 0,39 м<sup>3</sup>/ч; 0,84 л/с;
- на производственное водоснабжение бассейна ДОО – 9,66 м<sup>3</sup>/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 1,44 м<sup>3</sup>/сут;
- на полив территории – 31,21 м<sup>3</sup>/сут.

#### *Система хозяйственно-питьевого водоснабжения корпуса 7*

Подача холодной воды в здание осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 110 мм.

Для учета расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений и на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений на вводах водопровода предусматривается установка водомерных узлов со счетчиками воды диаметром 80 и 50 мм соответственно и обводными линиями.

Для учета расхода воды в каждой квартире на каждом внутриквартирном стояке холодного водоснабжения предусматривается квартирный водомерный узел со счетчиком воды диаметром 15 мм, фильтр, регулятор давления.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых помещений – двухзонная, тупиковая.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для 1-ой зоны (подвал - 12 этаж) составляет 65,0 м вод. ст.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для 2-ой зоны (13 этаж – 24 этаж) составляет 112,3 м вод. ст.

Для создания необходимых напоров предусматриваются насосные станции в помещении насосной:

- для 1-ой зоны водоснабжения жилых помещений Hydro MPC-E 3 CRE3-11 50/60Hz (2 рабочих; 1 резервный) фирмы «Grundfos»;
- для 2-ой зоны водоснабжения жилых помещений HYDRO MPC-E 3 CRE5-12 (2 рабочих, 1 резервный) фирмы «Grundfos».

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – однозонная, тупиковая, с разводкой по подвалу.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для хозяйственно-питьевого водопотребления встроенных помещений составляет 15,0 м вод. ст. и обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях водоснабжения.

#### *Система хозяйственно-питьевого водоснабжения корпуса 8*

Подача холодной воды в здание осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 110 мм.

Для учета расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений и на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений на вводах водопровода предусматривается установка водомерных узлов со счетчиками воды диаметром 80 и 50 мм соответственно и обводными линиями.

Для учета расхода воды в каждой квартире на каждом внутриквартирном стояке холодного водоснабжения предусматривается квартирный водомерный узел со счетчиком воды диаметром 15 мм, фильтр, регулятор давления.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых помещений – двухзонная, тупиковая.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для 1-ой зоны (подвал - 12 этаж) составляет 65,0 м вод. ст.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для 2-ой зоны (13 этаж – 24 этаж) составляет 112,3 м вод. ст.

Для создания необходимых напоров предусматриваются насосные станции в помещении насосной:

- для 1-ой зоны водоснабжения жилых помещений Hydro MPC-E 3 CRE3-11 50/60Hz (2 рабочих; 1 резервный) фирмы «Grundfos»;
- для 2-ой зоны водоснабжения жилых помещений HYDRO MPC-E 3 CRE5-12 (2 рабочих, 1 резервный) фирмы «Grundfos».

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – однозонная, тупиковая, с разводкой по подвалу.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для хозяйственно-питьевого водопотребления встроенных помещений составляет 15,0 м вод. ст. и обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях водоснабжения.

#### *Система хозяйственно-питьевого водоснабжения корпуса 9*

Подача холодной воды в здание осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 110 мм.

Для учета расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений и на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений на вводах водопровода предусматривается установка водомерных узлов со счетчиками воды диаметром 80 и 50 мм соответственно и обводными линиями.

Для учета расхода воды в каждой квартире на каждом внутриквартирном стояке холодного водоснабжения предусматривается квартирный водомерный узел со счетчиком воды диаметром 15 мм, фильтр, регулятор давления.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых помещений – двухзонная, тупиковая.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для 1-ой зоны (подвал - 12 этаж) составляет 65,0 м вод. ст.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для 2-ой зоны (13 этаж – 24 этаж) составляет 112,3 м вод. ст.

Для создания необходимых напоров предусматриваются насосные станции в помещении насосной:

- для 1-ой зоны водоснабжения жилых помещений Hydro MPC-E 3 CRE3-11 50/60Hz (2 рабочих; 1 резервный) фирмы «Grundfos»;
- для 2-ой зоны водоснабжения жилых помещений HYDRO MPC-E 3 CRE5-12 (2 рабочих, 1 резервный) фирмы «Grundfos».

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – однозонная, тупиковая, с разводкой по подвалу.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для хозяйственно-питьевого водопотребления встроенных помещений составляет 15,0 м вод. ст. и обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях водоснабжения.

#### *Система хозяйственно-питьевого водоснабжения ДОО*

Подача холодной воды в здание осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 110 мм.

Для учета расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе водопровода предусматривается установка водомерного узла со счетчиком воды диаметром 40 мм и обводной линией.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения – однозонная, тупиковая, с разводкой по подвалу.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание составляет 45,0 м вод. ст.

Для создания необходимых напоров предусматривается насосная станция Hydro MPC-E 3 CRE5-9 50/60Hz (2 рабочих; 1 резервный) фирмы «Grundfos»;

Бассейн заполняется в часы наименьшего водоразбора (ночные).

Материал труб: трубопроводы запроектированы из полипропилена PPR PN20 производства торговой фирмы Росма, с трубчатой изоляцией из пенополиэтилена, Energoflex.

#### *Система пожаротушения корпусов 7, 8, 9, ДОО*

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части составит 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с).

Расход воды на внутреннее пожаротушение встроенных помещений составит 2,5 л/с (1 струя).

Расход воды на внутреннее пожаротушение помещений ДОО составит 2,5 л/с (1 струя).

Система противопожарного водоснабжения каждого корпуса жилого дома предусматривается однозонная кольцевая с нижней разводкой и закольцованная поверху.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды предусматриваются противопожарные установки:

- для корпуса 7 – S-Boost 2 CR 32-5-2+CR 3-13 (1 рабочий, 1 резервный) фирмы «Сантехпрогресс»;
- для корпуса 8 – S-Boost 2 CR 32-5-2+CR 3-13 (1 рабочий, 1 резервный) фирмы «Сантехпрогресс»;
- для корпуса 9 – S-Boost 2 CR 32-5-2+CR 3-13 (1 рабочий, 1 резервный) фирмы «Сантехпрогресс»;
- для ДОО – HYDRO MX 2/1 3CR5-5 (1 рабочий, 1 резервный) фирмы «Grundfos».

Пожаротушение встроенных помещений каждого корпуса осуществляется от трубопроводов противопожарного водоснабжения каждого корпуса.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром spryska 16 мм.

Для каждой квартиры предусматривается первичное средство пожаротушения, оборудованное шаровым краном и шлангом длиной не менее 15 м, диаметром 20 мм с распылителем.

Противопожарная сеть проектируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 – 75\*.

#### *Система горячего водоснабжения*

Горячее водоснабжение каждого корпуса и ДОО предусмотрено от ИТП, расположенных в подвале.

Для учета расхода горячей воды в каждой квартире на каждом внутриквартирном стояке горячего водоснабжения предусматривается квартирный водомерный узел со счетчиком диаметром 15 мм, фильтр, регулятор давления.

На каждом ответвлении трубопровода горячего водоснабжения к встроенным помещениям устанавливаются водомерные узлы учета со счетчиком диаметром 15 мм, фильтром, регулятором давления.

Система горячего водоснабжения каждого корпуса жилого дома – двухзонная.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет:

- на горячее водоснабжение жилых помещений корпусов 7, 8, 9 – 137,60 м<sup>3</sup>/сут; 16,22 м<sup>3</sup>/ч; 5,88 л/с;
- на горячее водоснабжение встроенных помещений корпусов 7, 8, 9 – 2,36 м<sup>3</sup>/сут; 1,33 м<sup>3</sup>/ч; 0,69 л/с;
- на горячее водоснабжение ДОО – 5,95 м<sup>3</sup>/сут; 2,07 м<sup>3</sup>/ч; 1,12 л/с;
- на горячее водоснабжение бассейна ДОО – 0,81 м<sup>3</sup>/сут; 0,39 м<sup>3</sup>/ч; 0,84 л/с;
- на горячее производственное водоснабжение бассейна ДОО – 1,44 м<sup>3</sup>/сут.

#### *Корпус 7*

Потребный напор на горячее водоснабжение на вводе в здание для 1-ой зоны (подвал - 12 этаж) составляет 67,0 м вод. ст.

Потребный напор на горячее водоснабжение на вводе в здание для 2-ой зоны (13 этаж – 24 этаж) составляет 115,0 м вод. ст.

Потребный напор обеспечивается насосными станциями системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Система горячего водоснабжения запроектирована от ИТП. Способ монтажа-вертикальный настенный. Материал трубопроводов внутренних систем водоснабжения: трубопроводы запроектированы из полипропилена армированные стекловолокном, PPRT FRP SDR 9, производства торговой фирмы Росма, с трубчатой изоляцией из пенополиэтилена, торговой марки Energoflex. Предусмотрена запорная арматура – шаровые латунные краны торговой марки Valtec.

#### *Корпус 8*

Потребный напор на горячее водоснабжение на вводе в здание для 1-ой зоны (подвал - 12 этаж) составляет 67,0 м вод. ст.

Потребный напор на горячее водоснабжение на вводе в здание для 2-ой зоны (13 этаж – 24 этаж) составляет 115,0 м вод. ст.

Потребный напор обеспечивается насосными станциями системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Система горячего водоснабжения запроектирована от ИТП. Способ монтажа-вертикальный настенный. Материал трубопроводов внутренних систем водоснабжения: трубопроводы запроектированы из полипропилена армированные стекловолокном, PPRT FRP SDR 9, производства торговой фирмы Росма, с трубчатой изоляцией из пенополиэтилена, торговой марки Energoflex. Предусмотрена запорная арматура – шаровые латунные краны торговой марки Valtec.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений– однозонная, тупиковая, с разводкой по подвалу.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для горячего водопотребления встроенных помещений составляет 15,0 м вод. ст. и обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях водоснабжения.

#### *Корпус 9*

Потребный напор на горячее водоснабжение на вводе в здание для 1-ой зоны (подвал - 12 этаж) составляет 67,0 м вод. ст.

Потребный напор на горячее водоснабжение на вводе в здание для 2-ой зоны (13 этаж – 24 этаж) составляет 115,0 м вод. ст.

Потребный напор обеспечивается насосными станциями системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Система горячего водоснабжения запроектирована от ИТП. Способ монтажа-вертикальный настенный. Материал трубопроводов внутренних систем водоснабжения: трубопроводы запроектированы из полипропилена армированные стекловолокном, PPRT FRP SDR 9, производства торговой фирмы Росма, с трубчатой изоляцией из пенополиэтилена, торговой марки Energoflex. Предусмотрена запорная арматура – шаровые латунные краны торговой марки Valtec.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений– однозонная, тупиковая, с разводкой по подвалу.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для горячего водопотребления встроенных помещений составляет 15,0 м вод. ст. и обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях водоснабжения.

#### *Система горячего водоснабжения ДОО*

Система горячего водоснабжения – однозонная, тупиковая, с разводкой по подвалу.

Потребный напор обеспечивается насосными станциями системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Приготовление горячей воды для бассейнов (в том числе на проходные ножные ванны) осуществляется оборудованием при бассейне.

Материал труб: трубопроводы запроектированы из полипропилена, армированного стекловолокном, PPRT FRP SDR 9, производства торговой фирмы Росма, с трубчатой изоляцией из пенополиэтилена Energoflex.

### ***Система водоотведения***

Проектными решениями предусмотрены следующие системы:

- сеть хозяйственно-бытовой канализации К1,



- сеть внутреннего водостока К2,
- сеть хозяйственно-бытовой канализации К1.1 от встроенных помещений;
- сеть производственной канализации от пищеблока ДОО (К3);
- сеть производственной канализации от технологии бассейна (К3.1).

#### *Наружная канализация*

На территории объекта запроектированы следующие внутриплощадочные сети водоотведения:

- самотечная бытовая канализация;
- самотечная производственная канализация;
- самотечная дождевая канализация.

Бытовые сточные от жилых домов и ДОО по выпускам диаметром 110 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации и далее по самотечным наружным сетям отводятся в существующий коллектор бытовой канализации диаметром 225 мм, проходящий по ул. Илимской.

Производственные сточные от оборудования помещений пищеблока ДОО отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации с предварительной очисткой на жиरोотделителе, устанавливаемом на выпуске. К установке принят жироотделитель производительностью 3,0 л/с Flotenk OJ3 в вертикальном исполнении.

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли и прилегающей территории составляет 87,5 л/с.

Дождевые и талые воды с кровли здания системой внутренних водостоков самотеком подаются к выпускам дождевой канализации и далее во внутриплощадочные сети дождевой канализации.

Дождевые сточные воды с территории собираются дождеприемными колодцами во внутриплощадочную сеть дождевой канализации, по которой совместно с дождевыми сточными водами с кровель самотеком поступают в существующий коллектор дождевой канализации ж/б диаметром 500 мм, проходящий по ул. Илимской.

Для очистки сточных вод с территории проездов и открытых парковок предусматривается установка фильтр-патронов/модулей фирмы «Арморéal».

Качественный состав дождевых сточных вод до и после очистки приведен в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация загрязняющих веществ до очистки, мг/л	Концентрация загрязняющих веществ после очистки, мг/л
Нефтепродукты	До 8,00	0,05 – 0,3
Взвешенные вещества	До 400,00	До 10,00

Материал труб:

- наружные сети бытовой и дождевой канализации – из ВЧШГ труб по ТУ 1461-037-50254094-2008.
- выпуск производственной канализации – из чугунных канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 6942 -98.

#### *Бытовая, производственная канализация*

Расчётные расходы бытовых сточных вод составляют:

- от жилых помещений корпусов 7, 8, 9 – 412,80 м<sup>3</sup>/сут; 28,88 м<sup>3</sup>/ч; 11,86 л/с;
- от встроенных помещений корпусов 7, 8, 9 – 6,29 м<sup>3</sup>/сут; 2,72 м<sup>3</sup>/ч; 2,92 л/с;
- от ДОО – 22,75 м<sup>3</sup>/сут; 4,92 м<sup>3</sup>/ч; 3,92 л/с;
- от бассейна ДОО – 1,38 м<sup>3</sup>/сут; 0,67 м<sup>3</sup>/ч; 1,2 л/с.

Расчётные расходы производственных сточных вод от бассейна ДОО – 7,88 м<sup>3</sup>/сут.

Бытовые и производственные сточные по выпускам диаметром 110 мм отводятся в проектируемую внутриквартальную сеть бытовой канализации.

Для сбора аварийных утечек воды в подвале, насосной и приточных венткамерах предусматриваются прямки с возможностью установки в них дренажных погружных

насосов Unilift KP 250 A1 (Q=3,6 м<sup>3</sup>/ч; H=7,5 м вод. ст.; N=0,5 кВт). Стоки удаляются во внутреннюю сеть бытовой канализации через гаситель напора.

Время опорожнения ванны детского бассейна -2 часа.

Слив бассейна осуществляется 1 раз в год в производственную канализацию и далее в дождевую внутриплощадочную канализацию.

Внутренняя сеть бытовой и производственной канализации монтируется из полипропиленовых труб, выпуски из здания предусматриваются из труб ПЭ 100 SDR17, диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

#### *Внутренние водостоки*

Расход дождевых сточных вод с кровли составляет 38,70 л/с.

Отведение дождевых и талых вод с кровли предусматривается системой внутренних водостоков в проектируемую наружную дождевую сеть канализации по выпускам диаметром 100 мм.

Сточные воды собираются водоприемными воронками и по вертикальным стоякам опускаются в подвал, где по выпускам отводятся в проектируемую сеть внутриквартальной дождевой канализации.

Водосточные воронки предусмотрены диаметром 100 мм с воронки с листоуловителем и электрообогревом.

Сточные воды от промывки фильтров направляются во внутреннюю сеть дождевой канализации.

Материал труб системы водостока: чугунные канализационные трубы.

### ***Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети***

#### Тепловые сети

В соответствии с Условиями подключения №Т-УП1-01-181217/1, источником теплоснабжения многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и дошкольной образовательной организацией на 175 мест является - ТЭЦ-27ПАО «Мосэнергo». Точка присоединения – граница земельного участка.

Температурный график тепловой сети - 150 (130)/70 °С. Давление в подающем трубопроводе тепловой сети – 104-86 м в.ст., в обратном трубопроводе – 28-18 м вод.ст.

По надёжности категория трубопроводов тепловой сети – вторая. Система теплоснабжения – двухтрубная.

В соответствии с Техническими условиями от ООО ЦТП МОЭК №Т-ТУ1-01-181025/3 от 6 ноября 2018 г. тепловая нагрузка на многофункциональный жилой комплекс (1, 2, 3 этапы строительства) составляет 14,79771 Гкал/ч.

Тепловые нагрузки на корпус 7 составляют: ИТП1 жилой части - 1, 8846 Гкал/ч; ИТП2 встроенной части - 0, 3481 Гкал/ч.

Тепловые нагрузки на корпус 8 составляют: ИТП1 жилой части - 0, 8282 Гкал/ч; ИТП2 встроенной части - 0, 1902 Гкал/ч.

Тепловые нагрузки на корпус 9 составляют: ИТП1 жилой части - 1, 8986 Гкал/ч; ИТП2 встроенной части - 0, 2131 Гкал/ч; ИТП3 ДОО - 0, 448 Гкал/ч.

Всего на отопление - 3,753 Гкал/ч, на вентиляцию - 0,5252 Гкал/ч, на ГВС макс/ч - 1,5326 Гкал/ч. Суммарная тепловая нагрузка - 5,8108 Гкал/ч.

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная в водонепроницаемых непроходных каналах с устройством песчано-щебеночного основания и открытая (по подвалу жилых домов). Предусмотрена установка подвижных опор по серии 5.903-13 выпуск 8-95 и неподвижных опор по серии 5.903-13 выпуск 7-95.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей под автомобильными проездами предусмотрена в непроходных каналах в футлярах.

Тепловые камеры приняты из сборных бетонных блоков ФБС по монолитному днису. В щитовых опорах предусмотрены отверстия для стока воды и вентиляции каналов. При тепловых камерах предусмотрены сбросные колодцы из сборных железобетонных элементов для дренажа трубопроводов тепловых сетей и последующим остыванием теплоносителя до 40 °С. Для установки сбросного колодца предусмотрено бетонное основание 100 мм, залитое на песчаную подготовку, толщиной 100 мм, и уплотненный

грунт. Внутренняя и наружная поверхности колодцев и камер предусмотрены в гидроизоляции.

Компенсация температурных расширений предусмотрена за счет углов поворотов трассы, на прямых участках при помощи сильфонных компенсаторов.

В высших точках тепловых сетей предусмотрены штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха, в низших точках – для спуска воды.

Магистральные трубопроводы тепловых сетей, проходящих по техподполью зданий, приняты из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8731-74 в тепловой изоляции цилиндрами минераловатными. Температура на поверхности теплоизоляционной конструкции трубопроводов тепловой сети, арматуры и оборудования не превышает 45 °С.

Для прокладки в непроходных каналах приняты стальные трубы по ГОСТ 10704-91 в изоляции из пенополиуретана ППУ-345 с системой ОДК в гидрозащитной полиэтиленовой оболочке заводской готовности по ГОСТ 30732-2006.

В местах ответвления тепловой сети на объекты, в тепловых камерах, предусмотрена установка стальной шаровой запорной арматуры. Врезки предусмотрены через тройники заводского изготовления на сварке.

### Индивидуальные тепловые пункты (ИТП)

Источником теплоснабжения ИТП жилой части корпусов 7, 8, 9 многоэтажного жилого дома и ДОО являются тепловые сети.

Предусмотрены отдельные помещения ИТП для жилой части корпусов 7-9, встроенных помещений корпусов 7-9 и ДОО.

Тепловые пункты полностью автоматизированы и не требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Категория помещений тепловых пунктов – «Д».

Входная дверь тепловых пунктов открывается из помещения от себя. Высота помещений тепловых пунктов, расположенных в подземных частях зданий составляет не менее 2,2 метра.

Предусмотрена приточная вентиляция с естественным побуждением и вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Освещение помещения теплового пункта – искусственное.

Схема присоединения систем отопления – независимая через теплообменники.

Схема присоединения контура ГВС – закрытый водоразбор. Для жилой части принята двухступенчатая система ГВС, для встроенных помещений и ДОО – одноступенчатая.

Температурный график тепловой сети 150/70°С. Температурный график систем отопления и вентиляции - 90/70°С, системы ГВС - 65/55°С.

Тепловые нагрузки составляют:

корпус 7:

- ИТП1 жилая часть: отопление - 1, 388 Гкал/ч, ГВС (макс. ч.) – 0,4966 Гкал/ч. Всего - 1, 8846 Гкал/ч.

- ИТП2 встроенная часть: отопление - 0, 105 Гкал/ч, вентиляция - 0,193 Гкал/ч, ГВС (макс. ч.) – 0,0501 Гкал/ч. Всего - 0, 3481 Гкал/ч.

корпус 8

- ИТП1 жилая часть: отопление - 0, 550 Гкал/ч, ГВС (макс. ч.) – 0,2782 Гкал/ч. Всего - 0, 8282 Гкал/ч.

- ИТП2 встроенная часть: отопление - 0, 061 Гкал/ч, вентиляция - 0,1 Гкал/ч, ГВС (макс. ч.) – 0,0292 Гкал/ч. Всего - 0, 1902 Гкал/ч.

корпус 9

- ИТП1 жилая часть: отопление - 1, 402 Гкал/ч, ГВС (макс. ч.) – 0,4966 Гкал/ч. Всего - 1, 8986 Гкал/ч.

- ИТП2 встроенная часть: отопление - 0, 062 Гкал/ч, вентиляция - 0,117 Гкал/ч, ГВС (макс. ч.) – 0,0341 Гкал/ч. Всего - 0, 2131 Гкал/ч.

- ИТП3 ДОО: отопление - 0, 185 Гкал/ч, теплый пол - 0, 01 Гкал/ч, вентиляция - 0,1152 Гкал/ч, ГВС (макс. ч.) – 0,1478 Гкал/ч. Всего - 0, 448 Гкал/ч.

На вводах тепловых сетей в помещения ИТП предусмотрена установка стальной запорной арматуры.

В помещении ИТП принято к установке основное технологическое оборудование в блочном исполнении – индивидуальные автоматизированные блочные стандартные тепловые пункты (БТП) ф. «Danfoss».

Для стоков воды в помещениях ИТП предусмотрены приемки. Для откачки воды из дренажных приемков предусмотрены два дренажных насоса с электроприводами, один резервный. В ИТП предусмотрен уклон пола в сторону приемка не менее 0,01.

Предусмотрено устройство коммерческого узла учета тепловой энергии (УУТЭ) на базе теплосчетчика «Логика 8941-Э1» располагается непосредственно на вводе тепловой сети в ИТП.

На трубопроводах ИТП предусмотрена установка контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры), запорной арматуры, арматуры для выпуска воздуха и слива воды.

Трубопроводы в помещениях ИТП- приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 с выполнением антикоррозионной защиты стальных трубопроводов и тепловой изоляцией цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты фирмы «Rockwool». Трубопроводы ГВС приняты из коррозионностойкой стали. Трубопроводы в местах пересечения стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

На обратных трубопроводах тепловых сетей систем отопления, вентиляции и ГВС предусмотрена установка регуляторов перепада давления с импульсной трубкой.

Для циркуляции теплоносителя в контурах отопления, вентиляции и ГВС предусмотрена установка на обратном трубопроводе насосов со встроенными частотными регуляторами фирмы «Grundfos».

Для поддержания температуры в подающем трубопроводе контуров отопления, вентиляции и ГВС предусмотрена установка двухходовых регулирующих клапанов марки VB2 с электроприводами фирмы «Danfoss».

Подпитка контура ГВС жилых помещений многоквартирного жилого дома предусмотрена от водопровода холодной воды.

Предусмотрена установка малoshумных насосов в составе блочных модулей ф. «Grundfos» с виброопорами, предусмотрены «плавающие полы».

### Отопление

В соответствии с Договором №0931012 от ОАО «Московская теплосетевая компания» от 01.03.2012 г., источником теплоснабжения для систем отопления являются существующие тепловые сети. Подключение систем отопления предусмотрено в индивидуальных тепловых пунктах, размещенных в подвалах каждого корпуса жилых домов и в подвале ДОО.

Теплоноситель для систем отопления и вентиляции - вода с параметрами 90-70 °С.

Предусмотрены самостоятельные системы отопления для жилой части корпусов 7-9, встроенных помещений корпусов 7-9 и ДОО.

Отопление жилой части корпусов 7-9 предусмотрено для двух зон: первая зона - со 2 по 13 этаж, вторая зона - с 14 по 25 этаж. Системы двухтрубные тупиковые стояковые с нижней разводкой подающей и обратной магистралей. Разводка магистральных трубопроводов предусмотрена под потолком подвала.

Системы отопления встроенных помещений корпусов 7-9 – двухтрубные тупиковые горизонтальные с коллекторной разводкой магистралей в конструкции пола. Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена в гофротрубе.

Система отопления ДООУ – двухтрубная тупиковая система с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком подвала.

Для помещений 1 этажа (групповых, раздевален и спален) предусмотрены обогреваемые полы. Средняя температура на поверхности пола принята +23°С. Обогреваемые полы предусмотрены для обходных дорожек бассейна. Средняя температура на поверхности пола принята +31°С. Теплоноситель в системе теплых полов – вода с

параметрами 45-35°C. Регулирование температуры теплоносителя поступающего в систему теплого пола предусмотрено в ИТП.

В качестве отопительных приборов для жилой части корпусов 7-9, встроенных помещений корпусов 7-9 и ДОО приняты стальные панельные радиаторы со встроенными термостатическими клапанами. Для помещений ГРЩ, машинных помещений лифтов, диспетчерской приняты электроконвекторы, для помещений водомерных узлов и насосных станций приняты регистры из гладких труб. Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусмотрена на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

В помещениях лестничных клеток, лифтовых холлов и технических помещений установка термостатических элементов к регулирующим клапанам не предусмотрена.

В помещениях с постоянным пребыванием детей на нагревательных приборах предусмотрена установка съемных деревянных решеток.

Удаление воздуха предусмотрено при помощи воздухопускных кранов, установленных в каждом приборе, а также автоматических воздухоотводчиков на коллекторах систем отопления.

На каждом стояке предусмотрена запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов для спуска воды. В горизонтальных системах отопления встроенных помещений предусмотрена продувка систем сжатым воздухом.

Слив воды из магистральных трубопроводов предусмотрен в ближайšie трапы или приямки ИТП.

Для гидравлической устойчивости систем отопления предусмотрена установка регулирующей арматуры. На каждом стояке систем отопления жилой части и коллекторах систем отопления встроенных помещений предусмотрена установка регуляторов перепада давления. На ответвлениях систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Для индивидуального учета тепловой энергии на отопительных приборах в каждой квартире предусмотрена установка теплосчетчиков ф. Danfoss. Сбор показаний производится с помощью приемного радиомодуля. Учет расхода теплоты на отопление встроенных помещений предусмотрен с помощью теплосчетчиков с расходомерами на каждом коллекторе.

На стояках систем отопления жилой части корпусов 7-9 предусмотрена установка сильфонных компенсаторов с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами. Компенсация температурных удлинений магистральных трубопроводов предусмотрена за счет П-образных компенсаторов и углов поворотов.

Трубопроводы систем отопления жилой части, ДОО, магистральные трубопроводы встроенной части и трубопроводы систем теплоснабжения калориферов приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91 в тепловой изоляции.

Прокладка трубопроводов от распределительных коллекторов систем отопления встроенной части и систем обогреваемых полов предусмотрена из полимерных труб.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном 0,002 в сторону ИТП. Прокладка трубопроводов в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок предусмотрена в гильзах из негорючих материалов.

Над входами во встроенные помещения предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрическими нагревателями.

### Вентиляция

Воздухообмены определены по кратности, по расчету на ассимиляцию влагоизбытков, теплоизбытков, а также из условия обеспечения норм снабжения наружным воздухом и обеспечения требуемой чистоты воздуха в рабочей зоне.

Для жилой части корпусов 7-9 предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Приток наружного воздуха предусмотрен через регулируемые створки окон. Удаление воздуха из помещений квартир предусмотрено через кухни и санузлы, при помощи вентиляционных решеток, размещаемых на отверстиях вентиляционных блоков.

Приняты к установке сборные железобетонные блоки размером с общим вертикальным сборным каналом и поэтажными ответвлениями (спутниками). Присоединение «спутников» к общему сборному вентиляционному каналу предусмотрено через воздушный затвор в 2 метра.

На 24 этаже удаление воздуха предусмотрено через спутник-канал с установкой вытяжного бытового вентилятора, выходящий на кровлю в общую вытяжную шахту. На 25 этаже предусмотрен самостоятельный вентиляционный канал с установкой вытяжного бытового вентилятора, выходящий на кровлю в общую вытяжную шахту.

В квартирах-студиях предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с установкой бытовых вентиляторов.

Для встроенных помещений корпусов 7-9 предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приемные устройства для наружного воздуха предусмотрены на высоте не менее 2 м от уровня земли. Установка вентиляционного оборудования предусмотрена в коридорах и обслуживаемых помещениях. Удаление воздуха из санузлов и помещений ПУИ предусмотрено вытяжными системами с механическим побуждением.

В качестве воздухоприемных устройств приняты диффузоры.

Для помещений ДОО предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для пищеблока, постирочной, бассейна, технических помещений бассейна, помещений медицинского назначения, кладовых и санузлов.

Предусмотрена местная приточно-вытяжная вентиляция от технологического оборудования помещений пищеблока.

Для помещения бассейна предусмотрено преобладание вытяжки над притоком в объеме не более 0,5 крат. Вентиляционные установки приняты из расчета их работы в двух режимах: для нерабочего периода бассейна и в период работы бассейна.

Прокладка вытяжных воздуховодов предусмотрена с уклоном не менее 0.005 в сторону вентиляционной установки.

Расположение вентиляционного оборудования, обслуживающего прачечную, помещения медицинского принято в подвале, в вентиляционной камере. Расположение вентиляционного оборудования, обслуживающего помещения пищеблока принято на кровле здания, в вентиляционной камере.

Для помещений спален, раздевальных, игровых и буфетных предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха предусмотрен через открываемые окна, удаление воздуха с помощью вентиляционных блоков.

Для технических помещений подвалов (помещений ИТП, электрощитовых, водомерных узлов, насосных станций, ГРЩ) предусмотрена приточная вентиляция с естественным побуждением и вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток воздуха предусмотрен из подвала с помощью переточных решеток и огнезадерживающих клапанов для помещений категории В4.

Для помещений подвалов корпусов 7-9 и ДОО предусмотрена естественная вентиляция.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80.

Предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением из поэтажных коридоров жилой части, коридоров встроенных помещений, поэтажных коридоров ДОО и коридоров встроенных помещений подвала ДОУ.

Открывание дымовых клапанов - автоматическое, дистанционное и ручное.

Предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением: в шахты лифтов с режимом «перевозки пожарных подразделений», в шахты пассажирских грузовых лифтов, в помещения безопасных зон с нагревом, расположенных в лифтовых холлах на жилых этажах здания, в тамбур-шлюзы, в поэтажные коридоры для возмещения объемов удаляемых продуктов горения.

Установка вентиляторов систем противодымной вентиляции предусмотрена на кровле зданий. Выброс продуктов горения принят на высоте не менее двух метров от кровли.

Предусмотрены мероприятия по шумоглушению и противопожарной защите.

### *Сети связи*

Подключение к сетям связи предусматривается в соответствии с техническими условиями на подключение к сети кабельного телевидения, телефонной сети и сети передачи данных от 04.04.2019 № 03/05/227-ОП/9421/11282 выданных оператором связи филиалом «Центр» ПАО «Ростелеком» г.Москва.

Подключаемые проектируемые объекты 3 этапа строительства входят в кластер № 1. Проектируемый кластер № 1 подключается к районной магистрали № 2 мультисервисной сети района «Лиазоново». Точка подключения находится по ул. Абрамцевская, д.9, корп.1.

В существующем помещении для размещения сетей связи в районном узле «Лиазоново», расположенного по ул. Абрамцевская, д.9, корп.1 в существующей 19”стойке устанавливается 32-х портовый оптический кросс. От установленного кросса прокладывается кабель ВОК к кластерной муфте установленной в проектируемом здании корпус 6.

В каждом проектируемом жилом доме устанавливается 19” стойка с размещаемой на ней телекоммуникационного оборудования. 19” стойка размещается в специальном помещении для сетей связи.

Проектной документацией предусмотрено строительство двухотверстной кабельной канализации оператора связи от границ красных линий объекта до вводов в здания. Кабельная канализация предусмотрена для нужд прокладки кабелей оператора связи.

Для обеспечения возможности прокладки кабелей безопасности и связи между зданиями, проектом предусматривается строительство двухотверстной внутриплощадочной кабельной канализации между корпусами объекта.

Проектом предусматривается установка необходимого количества кабельных колодцев. На кабельные колодцы устанавливаются нижние крышки усиленного типа с запирающим устройством «Краб».

Кабельные вводы выполняются двустенными трубами ПНД.

Прокладка по существующей и проектируемой данным разделом канализации сетей связи одномодового волоконно-оптического кабеля от точки подключения в соответствии с техническими условиями оператора связи на подключение к сети широкополосного доступа по технологии GPON до ОРЩ осуществляется оператором связи.

*Широкополосный доступ в интернет и телефония. Проводное радиовещание. Эфирное телевидение.*

Проектной документацией предусматривается организация внутренних сетей связи объекта по технологии PON (пассивные оптические сети) для квартир и встроенных помещений проектируемого объекта.

Сеть PON строится по двухуровневой схеме с коэффициентом разветвления 1:64.

Первый уровень разветвления производится в ОРЩ, где устанавливаются сплиттеры первого уровня с коэффициентом разветвления 1:16 и 1:8.

Второй уровень разветвления производится в этажных щитах, в которых устанавливаются оконечные разветвительные коробки (ОРК) со сплиттерами второго уровня с коэффициентами разветвления 1:4 и 1:8.

Для организации сети PON во встроенных помещениях, где предполагается размещение юридических лиц, предусматривается установка транзитных ОРК-Т в помещении с возможностью круглосуточного доступа (вне встроенных помещений).

ОРЩ устанавливаются в помещениях кроссовых в подвалах жилых домов.

Для подключения ОРК предусматривается прокладка одномодовых волоконно-оптических кабелей со свободным доступом к волокнам. Данный кабель позволяет осуществить легкое извлечение волокон для подключения к ОРК на этаже.

Сеть PON строится до этажных щитов, в которых устанавливаются оконечные распределительные коробки (ОРК). Подключение, прокладка оптических патч-кордов в

квартиры и установка оконечных терминалов (ONT) осуществляется силами оператора связи после заключения договора с абонентом на предоставление услуг.

Ёмкость системы составляет:

Количество абонентов в жилой части (квартиры) – 1248 шт. в том числе:

- 7 корпус – 552 абонента;
- 8 корпус – 144 абонента;
- 9 корпус – 552 абонента.

Количество абонентов в помещениях арендаторов (встроенные помещения) – 36 шт. в том числе:

- 7 корпус – 14 абонентов;
- 8 корпус – 8 абонентов;
- 9 корпус – 14 абонентов.

К сети также подключается помещение диспетчерской в корпусе 8 и телекоммуникационный шкаф в кроссовой ДОО в корпусе 9.

Учёт трафика производится непосредственно оператором связи.

*Проводное радиовещание.*

Система радиофикации обеспечивает передачу и распределение сигналов 3-х программного радиовещания и сигналов оповещения ГО и ЧС проектируемого здания.

Проектируемая система включает в себя:

- антенну ЧМ-FM диапазона для приема федеральных программ радиовещания;
- шкаф устройства подачи программ вещания;
- оборудование сопряжения объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения населения РАСЦО г.Москвы;
- шкафы трансформаторные распределительные (абонентские трансформаторы), предназначенные для сопряжения магистральной и распределительной линии радиофикации;
- магистральную, распределительную и абонентскую сети радиофикации;
- радиорозетки.

Антенна ЧМ-FM диапазона устанавливается на кровле здания и предназначена для приёма обязательных федеральных программ радиовещания в ближней зоне (1-ой программы «Радио России» и 2-ой программы «Радио Маяк»). Прием 3-программы «Радио Москвы» потокового вещания осуществляется по сети общего пользования (интернет).

Шкаф устройства подачи программ вещания устанавливается в помещении центральной кроссовой. В слаботочных помещениях кроссовых устанавливаются шкафы трансформаторные распределительные.

Количество абонентских радиорозеток определяется согласно указаниям:

- в квартирах устанавливаются по 2 радиорозетки – на кухне и в смежной комнате;
- в квартирах-студиях устанавливается по 1 розетке – на кухне;
- во встроенных помещениях и помещениях охраны (диспетчерских) устанавливается по 1 радиорозетке.

Общее количество абонентов жилой части дома – 1248 шт. в том числе:

- 7 корпус – 240 (квартиры-студии) + 312 (квартиры) абонентов;
- 8 корпус – 144 (квартиры) абонентов;
- 9 корпус – 240 (квартиры-студии) + 312 (квартиры) абонентов.

Общее количество радиорозеток жилой части дома – 2016 шт.

Общее количество радиоточек (абонентов) во встроенных помещениях – 36 шт. в том числе:

- 7 корпус – 14 абонентов;
- 8 корпус – 8 абонентов;
- 9 корпус – 14 абонента.

В помещениях диспетчерской 8 корпуса (пом. СС), а также в помещениях ДОО (посты охраны, административные помещения) предусмотрена установка радиорозеток.

Радиорозетки устанавливаются в помещениях на расстоянии не далее 1 м от розеток электропитания 220В и на высоте розеток электропитания 220В.



Для сопряжения объектовой системы оповещения (СОУЭ) с региональной системой оповещения населения г.Москвы о ЧС применен блок сопряжения с РАСЦО.

На вход блока сопряжения податся сигнал от оператора услуг интернет. Выход блока сопряжения (звуковой сигнал оповещения и сигнал управления) податся в систему радиофикации объекта для подачи сигнала оповещения о ЧС в систему радиофикации и систему этажного оповещения.

#### *Эфирное телевидение.*

Проектной документацией предусматривается организация сети коллективного приема телевидения в проектируемом объекте.

Сеть коллективного приема телевидения жилого дома строится до этажных щитов, в которых устанавливаются ответвители сигнала.

На кровлях зданий устанавливается антенна, предназначенная для приёма программ эфирного вещания в дециметровом диапазоне для принятия сигналов цифровых мультиплексов в формате DVB-T2. Прокладка кабеля снижения от антенны к оборудованию приема телевизионного сигнала производится: на кровле - в трубе ПНД, в здании - по технологическим коммуникациям. Для усиления ослабленного сигнала ДМВ диапазона применяются антенный усилитель и блок дистанционного питания по коаксиальному кабелю.

В помещении сетей связи в подвале устанавливается головная станция прямого усиления, осуществляющая прием сигналов эфирного вещания с антенн.

Данный способ приема телевизионных каналов является резервным. Основным каналом приема служит волоконно-оптическая линия связи от оборудования оператора связи. Для приема сигнала по волоконно-оптической линии связи предусматривается установка оптического приемника, с которого сигнал поступает в сеть коллективного приема телевидения через коммутатор ВЧ сигнала. ВЧ-коммутатор служит для трансляции сигналов вещательного телевидения в проектируемую сеть коллективного приема телевидения от двух источников сигнала: головной станции прямого усиления и оптического приемника, а также определения приоритета выбора источника сигнала.

Для усиления сигнала и обеспечения необходимого уровня сигнала на выходах этажных ответвителей, предусматривается установка домовых усилителей. Усилители устанавливаются в подвале.

Прокладка кабелей СКПТ производится по технологическим коммуникациям.

#### *Структурированная кабельная система.*

Проектируемая структурированная кабельная система предназначена для системы охранного телевидения и диспетчеризации:

Топология системы – звезда.

Горизонтальные кроссы системы расположены в первых секциях корпусов и в ДОО.

Соединения горизонтального кросса корпуса 8 (главного) с горизонтальными кроссами других корпусов выполняются многомодовым 8-волоконным оптоволоконным кабелем.

В качестве горизонтальных кроссов используются напольные и настенные телекоммуникационные шкафы, расположенные в помещениях кроссовых.

Для расключения магистральных кабельных линий в телекоммуникационных шкафах предусматривается установка оптических полок с количеством портов по количеству входящих волокон.

В качестве горизонтальных кабельных линий используются неэкранированные кабели на основе витой пары категории 5е.

Горизонтальные кабельные линии в телекоммуникационных шкафах расшиваются на медные 19” патч-панели, у оконечных устройств устанавливаются телекоммуникационные розетки. Для соединения оконечных устройств с коммутаторами доступа используются патч-корды категории 5е.

В качестве активного оборудования СКС используются:

- коммутатор уровня распределения L3, установленный в горизонтальном кроссе корпуса 8;
- коммутаторы уровня доступа L2, установленные в горизонтальных кроссах других корпусов.

Всё активное оборудование поддерживает технологию PoE, обеспечивая питанием камеры СОР.

Скорость магистральных соединений принята 1000Base-SX, скорость горизонтальных соединений 100/1000Base-T.

#### *Система домофонной связи жилого дома.*

Для ограничения доступа в помещения жилого дома, проектной документацией предусматривается установка локальных систем домофонной связи в каждой секции жилого дома.

Вызывные панели видеодомофонов размещаются у входов в подъезды жилого дома. У входов в лестничные клетки устанавливаются считыватели идентификаторов. Программирование списка идентификаторов производится отдельно для каждого входа.

Трубки аудиодомофона устанавливаются на стене в коридоре квартир.

Все магистральные кабели по стоякам оканчиваются коммутационными коробками. Коробки устанавливаются в щитах сетей связи.

В качестве запирающих устройств предусмотрены накладные электромагнитные замки на активную створку дверей, оборудованных домофоном. Все двери, оборудованные электромагнитными замками, имеют функцию разблокировки при поступлении сигнала о пожаре в автоматическом режиме.

Для закрывания дверей в автоматическом режиме, предусмотрены механические дверные доводчики на каждую створку дверей, а так же координаторы захлопывания створок.

В качестве идентификаторов системы используются радиочастотные ключи стандарта EM-Magіne. Количество идентификаторов принято из расчёта 2 шт на каждую квартиру. По требованию жильцов, в систему домофонной связи вносятся дополнительные идентификаторы.

#### *Система домофонной связи ДОО.*

Для ограничения доступа в помещения ДОО, проектом предусматривается установка одноабонентской системы домофонной связи на главном входе ДОО.

Вызывные панель видеодомофона размещается у главного входа в ДОО. Абонентская панель видеодомофона устанавливается в помещении охраны.

В качестве запирающего устройства предусмотрен накладной электромагнитный замок. Дверь, оборудованная электромагнитным замком, имеет функцию разблокировки при поступлении сигнала о пожаре в автоматическом режиме.

Для закрывания двери в автоматическом режиме, предусмотрены механические дверные доводчики на каждую створку двери, а так же координатор захлопывания створок.

Использование идентификаторов для прохода в ДОО в системе не предусмотрено.

#### *Система контроля и управления доступом ДОО.*

Для ограничения доступа детей и родителей в технические зоны и помещения ДОО, проектной документацией предусматривается установка системы контроля и управления доступом. В качестве запорных механизмов предусмотрены электромагнитные замки. В качестве идентификаторов системы используются бесконтактные карты стандарта Mifare. Двери, оборудованные электромагнитными замками, имеют функцию разблокировки при поступлении сигнала о пожаре в автоматическом режиме.

Центральное оборудование СКУД устанавливается в помещении охраны.

#### *Система контроля и управления доступом на территорию комплекса.*

Система контроля и управления доступом на территорию комплекса обеспечивает:

- ограничение несанкционированного проникновения на территорию объекта пешком или на транспортном средстве;
- управление потоками посетителей (пешком или на транспортных средствах) из помещения диспетчера.

Проектной документацией предусмотрено оснащение проходов (калиток) следующим оборудованием:

- блок вызова домофона со считывателем и кнопкой для вызова диспетчера;
- кнопка выхода с охраняемой территории;
- электромагнитный замок.

Проектной документацией предусмотрено оснащение проездов (ворот) следующим оборудованием:

- блок вызова домофона для вызова диспетчера (с каждой стороны);
- считыватель бесконтактных идентификаторов дальнего действия (с каждой стороны);
- приводы управления распашными воротами или привод управления сдвижными воротами.

Применение идентификаторов двойного формата, обеспечивает проход по бесконтактным идентификаторам через калитки и домофоны жилых подъездов. Проход через калитки осуществляется по идентификаторам, предусмотренным в системах домофонной связи жилых корпусов.

Для обеспечения доступа МГН на территорию жилого комплекса, устанавливаются кнопки вызова диспетчера, которые подключаются к вызывным панелям видеодомофонов. При нажатии кнопки, блок вызова вызывает пульт поста охраны в помещении диспетчерской, после чего через микрофон блока вызова можно разговаривать с сотрудником охраны/диспетчером. Вызывающий попадает в поле зрения видеокамеры блока вызова.

Центральное оборудование системы устанавливается в помещении диспетчерской.

Периферийное оборудование системы (контроллеры СКУД, оборудование домофонной связи и т.д.) устанавливается в диспетчерской и в металлических шкафах в различных помещениях.

Считыватели, вызывные панели домофонов, кнопки устанавливаются на ограждениях.

*Система охранного телевидения.*

Система охранного телевидения построена на базе IP оборудования.

Система охранного телевидения обеспечивает одновременное хранение, передачу и отображение информации в реальном времени.

В состав системы охранного телевидения входят:

- IP видеокамеры уличного исполнения;
- IP видеокамеры для внутренней установки;
- IP видеорегистраторы;
- автоматизированные рабочие места;
- камеры в вызывных панелях системы домофонной связи жилых домов (через IP-сервер).

Для формирования видеоизображения используются корпусные IP видеокамеры.

Система охранного телевидения обеспечивает наблюдение за следующими участками объекта:

- периметры зданий;
- входы в подъезды;
- помещения ДОО.

Для обеспечения круглосуточного наблюдения на объекте, камеры видеонаблюдения оснащены ИК подсветкой.

Видеосигналы с камер, установленных внутри и по периметру ДОО, сводятся в помещение охраны ДОО. Остальные видеокамеры сводятся на пост охраны, расположенный в корпусе 8.

*Система охранной сигнализации.*

Проектной документацией предусматривается организация системы охранной сигнализации встроенно-пристроенного ДОО в корпусе 9. Система охранной сигнализации строится совмещённой с системой СКУД ДОО.

В качестве охранных извещателей предусматриваются ИК пассивные адресные извещатели с объёмной диаграммой направленности и магнитоконтактные адресные извещатели.

Центральное оборудование и АРМ системы устанавливаются в помещении охраны. Постановка на охрану и снятие с охраны зон осуществляется с АРМ.

Для обеспечения возможности передачи тревожного извещения на ПЦН специальных служб, проектом предусмотрена установка ручного охранного извещателя (тревожная

кнопка) в помещении охраны, а также ПКП с функцией передачи тревожных извещений на ПЦН.

#### *Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем и технологических процессов*

Система автоматизированного контроля и управления построена на базе программно-аппаратного комплекса. Предусматривается использование концентраторов универсальных КУН-IP для сбора информации по структурированной кабельной системе СКС. Концентраторы КУН-IP подключаются напрямую к компьютерной сети на базе протокола Ethernet/IP. Информация от концентраторов по сети Ethernet/IP передается на центральный пункт сбора, обработки и хранения информации (АРМ диспетчера) в помещении сетей связи в корпусе 8.

Для связи с маломобильными группами населения предусматривается установка системы обратной связи.

Вытяжные установки для технических помещений питаются от электрических щитов и управляются с местных регуляторов скорости. Отключение при сигнале «пожар» осуществляется в электрических щитах.

Автоматика системы теплоснабжения поставляется комплектно с механическим оборудованием.

Система диспетчеризации функционально построена как трехуровневая распределенная система, предназначенная для учета энергоресурсов, контроля состояния и управления оборудованием инженерных систем совместно с персоналом в режиме реального времени:

- нижний (полевой) уровень. На данном уровне обеспечивается первичный сбор данных от полевых устройств (КИПиА) и исполнительных механизмов. Информацией на полевом уровне являются входные дискретные, цифровые сигналы от оборудования инженерных систем и датчиков различного назначения, а также речевая связь с зонами ММГН (лифтовые холлы жилых этажей) и техническими помещениями;
- средний уровень. На данном уровне обеспечивается контроль и обработка данных, поступающих с полевого уровня, локальное автоматизированное управление оборудованием, реализация алгоритмов и режимов работы, представление обработанной информации для верхнего уровня управления. Основными контролирующими устройствами данного уровня являются концентраторы КУН-IP;
- верхний уровень - АРМ диспетчера. На данном уровне происходит сбор, обработка, хранение информации обо всех системах жилого комплекса. АРМ диспетчера располагается в корпусе 8.
- Сети связи на лестнице прокладываются скрыто в ПВХ трубах в штробах и за утеплителем стен. В квартирах прокладываются скрыто в трубах ПВХ в штробах или в закладных ПВХ трубах в монолите. В технических помещениях: открыто в ПВХ трубах и по кабельным лоткам.

В холлах и поэтажных коридорах сети связи прокладываются:

- скрыто в ПВХ трубах за подшивными потолками;
- скрыто в ПВХ трубах в штробах с последующей заделкой;
- скрыто в ПВХ трубах за обшивкой стен;
- скрыто в закладных ПВХ трубах в монолите;

Проход кабелей через стены и перекрытия осуществляется в отверстиях с последующей заделкой легкоудаляемым негорючим материалом с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости стены или перекрытия.

### ***Технологические решения***

#### *Технологические решения ДОО*

Дошкольная образовательная организация (ДОО) на 175 мест представляет собой одно-, трехэтажное здание, встроенно-пристроенное к Корпусу 9.

Здание ДОО размещено таким образом, чтобы была обеспечена нормируемая инсоляция помещений ДОО и групповых площадок. Для обеспечения подъезда пожарных автомобилей предусмотрен проезд по территории ДОО шириной не менее 3,5 метра на расстоянии 5-8 метров и три въезда на участок.

Здание ДОО разделено на 2 основные зоны: зону групповых ячеек, занимающих 3-этажную часть здания, и зону специализированных, сопутствующих и служебно-бытовых помещений, размещаемых в 1-этажном объеме, частично встроеной в первый этаж Корпуса 9.

В соответствии с Задаанием на проектирование в здании размещается 9 групповых ячеек, по 3 на каждом этаже.

На первом этаже размещаются 1 группа для детей раннего возраста (от 2-х до 3-х лет) на 15 человек и 2 группы для детей младшего возраста (от 3-х до 4-х лет) на 20 человек. На втором этаже - 2 группы для детей среднего возраста (от 4-х до 5-ти лет) на 20 человек каждая и 1 группа для детей старшего возраста (от 5-ти до 6-ти лет) на 20 человек. На третьем этаже - 1 группа для детей старшего возраста (от 5-ти до 6-ти лет) на 20 человек и 2 подготовительные группы для детей (от 6-ти до 7-ми лет) на 20 человек каждая. Спортивный и музыкальный залы запроектированы на втором и третьем этажах соответственно.

Одноэтажную часть занимают сопутствующие и служебно-бытовые помещения: пищеблок, бассейн (6.5x3.4 м) с сопутствующими помещениями, медицинские помещения с изолятором, помещение охраны, помещения персонала и преподавателей. Помещения администрации и медицинский блок с изолятором занимают часть первого этажа в Корпуса 9.

Проектом предусмотрено два основных входа с двойными тамбурами.

Изолятор имеет отдельный выход наружу. Пищеблок, работающий на сырье, оборудован рампой со стороны загрузочной и имеет вход для персонала.

Для обеспечения доступности здания родителями, относящимися к маломобильным группам населения, предусмотрены следующие мероприятия:

- здание оборудовано лифтом для перевозки пожарных подразделений с лифтовым холлом - пожаробезопасной зоной для маломобильных групп населения;

- на каждом этаже предусмотрены туалеты с возможностью использования МГН.

В подвальном этаже размещены: постирочная, хозяйственная кладовая, инженерные помещения, помещения обслуживания бассейна. Часть подвального этажа решена как техническое подполье и используется только для прокладки инженерных коммуникаций.

Необходимые для обслуживающего персонала ДОО открытые стоянки для временного хранения личного автотранспорта (по расчету 9 машино-мест) предусмотрены вне границ участка 1.1 - в многоэтажном надземном паркинге на участке 5 (2-й этап строительства).

Штатная численность работников детского сада – 42 человека.

В подвале здания размещается прачечная. В состав прачечной входят помещения приема и сортировки грязного белья, постирочной, гладильной и кладовой чистого белья.

На первом этаже здания размещаются групповые, помещения общего назначения (пищеблок, медицинские помещения.)

Каждая группа запроектирована с раздевалкой, туалетной комнатой, буфетной, групповой (для дневного пребывания детей) и спальней (для дневного отдыха).

Объемно-планировочные решения пищеблока предусматривают последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки сырой и готовой продукции.

Технологическое оборудование размещается с учетом обеспечения свободного доступа к нему для его обработки и обслуживания. Питание детей организуется в помещении групповой. Мытье посуды осуществляется в буфетной.

Так же на первом этаже предусмотрены помещения для медицинского обслуживания детей: медицинская комната, процедурный кабинет и изолятор.

Медицинская комната имеет отдельный вход из коридора, размещается смежно с палатами изолятора. В состав изолятора входят 2 палаты и туалет.

Так же на первом этаже размещаются административно-бытовые помещения.

На втором этаже размещаются группы для детей среднего возраста с соответствующими помещениями для каждой группы.

Каждая группа запроектирована с раздевалкой, туалетной комнатой, буфетной, групповой (для дневного пребывания детей) и спальней (для дневного отдыха).

Также на втором этаже размещаются помещения для учебных занятий и спортзал.

На третьем этаже размещаются группы для детей старшего возраста и подготовительной группы, с соответствующими помещениями для каждой группы.

Каждая группа запроектирована с раздевалкой, туалетной комнатой, буфетной, групповой (для дневного пребывания детей) и спальней (для дневного отдыха).

Так же на третьем этаже размещается музыкальный зал.

Групповые ячейки для детей оснащены современным оборудованием, мебелью, инвентарем, которые сертифицированы и разрешены к применению на территории Российской Федерации.

В музыкальном зале установлен музыкальный центр, пианино и детские стулья, регулируемые по высоте.

Физкультурный зал оборудован шведской стенкой, канатами для лазания, баскетбольными кольцами и различными детскими тренажёрами.

#### Пищеблок

В состав пищеблока входят: загрузочная, помещение хранения пищевых отходов, кладовая овощей, сухих продуктов, помещение с холодильным оборудованием, овощной, мясо-рыбный цех, холодный и горячий цеха, моечная кухонной посуды, раздаточная.

Пищеблок в детском учреждении изолирован от остальных помещений. Это диктуется, с одной стороны, необходимостью избежать проникновения газа и запахов из кухни в детские помещения, а с другой – оградить пищеблок от всякого рода загрязнений.

Объемно-планировочные решения помещений пищеблока и расстановка технологического оборудования предусматривает поточность процесса приготовления пищи и доставки ее в групповые и исключает пересечение сырой и готовой продукции.

Технологический процесс приготовления пищи осуществляется следующим образом: сырье, поступающее в пищеблок через загрузочную, взвешивают, сортируют и помещают для кратковременного хранения в кладовые продуктов и охлаждаемые камеры. Первичная обработка сырья производится в мясо-рыбном и овощном цехах. Тепловая обработка и приготовление горячих блюд производится в горячем цехе. Холодные блюда, салаты и сладкие блюда готовятся в холодном цеху.

Раздача готовых блюд осуществляется через раздаточную, в которой предусмотрены производственный стол, сервировочные тележки, для развоза блюд по буфетным. Так же в раздаточной выделена зона для нарезки хлеба, в которой установлена хлебoreзка. Шкаф для хранения хлеба установлен в горячем цехе.

Доставка готовых блюд на второй и третий этажи осуществляется с помощью грузового подъемника, грузоподъемностью 100 кг.

В целях предотвращения пересечения готовых блюд и отходов, отходы выносятся после окончания рабочей смены.

Уборка помещений пищеблока проводится ежедневно. Для этого используется промаркированный инвентарь: ведро, щётка, ветошь. Для мытья холодильников используется отдельная промаркированная ёмкость. Для хранения уборочного инвентаря предусмотрено специальное помещение.

Для обслуживающего персонала пищеблока предусмотрен отдельный вход в помещение персонала. Помещение персонала оснащено металлическими гардеробными шкафами и скамьей. Так же предусмотрена душевая и санузел для персонала.

#### Медицинский блок

Медицинский блок состоит из медицинского кабинета, двух палат, санузла с местом приготовления дез. растворов и процедурной.

В медицинском кабинете производится первичный осмотр детей, взвешивание и измерение их, а также беседы с родителями.

Медицинский кабинет оборудован весами, ростомером, шкафом для хранения инструментария и медикаментов, кушеткой, столом, стульями.

Процедурный кабинет оснащён необходимым медицинским оборудованием для проведения различных процедур: уколы, перевязки, внутривенные вливания и прочее. Лекарственные и медицинские препараты и материалы хранятся в шкафу медицинском холодильном и шкафу лабораторном, также предусмотрен стерилизатор воздушный. Для

ведения журналов и карточек детей в кабинете организовано рабочее место, оснащённое столом и навесным шкафом, а также стульями.

#### Прачечная

Прачечная предназначена для стирки прямого и фасонного белья (постельное, столовое, халаты и прочее) и последующей его глажкой.

Прачечная предназначена для обслуживания детского сада на 175 мест.

Режим работы прачечной принимается в одну смену.

Технологический процесс стирки включает в себя три стадии обработки белья:

- стирка;
- сушка;
- глажение.

Объёмно-планировочные решения помещений и расстановка технологического оборудования предусматривают поточность процесса стирки и исключают пересечение потоков грязного и чистого белья.

#### Охрана и условия труда работников

В соответствии с требованиями системы стандартов безопасности труда и санитарных норм проектом предусмотрены технические, санитарно-гигиенические и организационные мероприятия по ограничению воздействия на работников вредных и опасных производственных факторов. Применяемое оборудование сертифицировано, соответствует стандартам, действующим на территории РФ. Предусмотрено прохождение инструктажей по правилам техники безопасности.

Одним из основных требований к сотрудникам дошкольных организаций является прохождение медицинских осмотров. Работники ДОУ проходят обследования не только при поступлении на работу, но и во время работы со строго определенной нормативными актами периодичностью. Обязанность по обеспечению прохождения сотрудниками медицинских осмотров возложена на работодателя.

Предварительный осмотр должен быть пройден работником ещё до заключения трудового договора, так как согласно трудовому законодательству одним из обязательных документов при поступлении на работу сотрудником ДОУ является медицинское заключение.

Для работников дошкольных организаций Приказом установлена обязанность проходить обследования не реже, чем 1 раз в год.

Выполняемые работы относятся к категории работ средней тяжести и соответствуют 3–5 квалификационным разрядам.

Режим труда и отдыха работников ДОУ определяется администрацией на основе действующего законодательства Российской Федерации.

Работающие обеспечены необходимыми санитарно-бытовыми помещениями согласно СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» (актуализированная редакция СНиП 2.09.04–87).

#### Мероприятия направленные на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов

В зависимости от вида и размера ущерба, который может быть нанесен ДОО, находящимся в спортивном комплексе людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, объект согласно СП 132.13330.2011 относится к классу 3 (низкая значимость) - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб.

Для комплексной безопасности и антитеррористической защищенности детского сада и посетителей проектом предусматривать на первом этаже помещение охраны и пожарно-охранного поста с установкой в них систем видеонаблюдения, пожарной и охранной сигнализации и канала передачи тревожных сообщений в органы внутренних дел (вневедомственной охраны) и ситуационный центр.

Работа охранника происходит в течение всего рабочего дня.

По периметру территории ДОУ предусмотрено ограждение.

В соответствии с СП 132.13330.2011 проектными решениями предусматривается оснащение средствами антитеррористической защищенности.

В состав технических средств, осуществляющих антитеррористическую защищенность объекта включены:

- система охранной и тревожной сигнализации (СОТС);
- система контроля и управления доступом (СКУД);
- система охранная телевизионная (СОТ);
- система телефонной связи.

В проекте предусмотрена охрана территории объекта подразделениями вневедомственной охраны или ЧОП, имеющие лицензированных специалистов и, согласно требованиям МВД, ФСБ, МЧС РФ, имеющих технические средства обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов.

*Технологические решения. Вертикальный транспорт.*

Проектом предусматривается оснащение всех жилых секций пассажирскими лифтами компании ОТИС.

В проекте используются пассажирские лифты без машинного помещения модели «GeN2 Premier MRL» следующих марок:

G13833DL-900-1- ENTR-WOSAF (1000кг),

G06833DL-800-1- ENTR-WOSAF (450кг),

G13823XL-1200-1- ENTR-WOSAF (1000кг)

ISO-A

Лифтовые шахты - сборные железобетонные, высотой 2880 мм, с толщиной стены б=120мм. Для лифтов грузоподъемностью 1000 кг, запроектированных с возможностью перевозки пожарных бригад шахты выполнены из монолитного железобетона толщиной 150мм огнестойкостью 120 минут.

Количество принятых по проекту лифтов соответствует нормам, обеспечивают хороший уровень комфортности обслуживания пассажиров.

Сформированы 4 группы лифтов, отличающихся по количеству лифтов, их составу, числу остановок и планировочному расположению.

Группа лифтов 1 из 3 лифтов устанавливается в 25-этажной секции С9.1 Корпуса 9. В группу 1 включены два лифта марки G13833DL-900-1- ENTR-WOSAF на 1000кг

(13 пассажиров) с кабиной 1100x2100x2200(н), и лифт G06833DL-800-1- ENTR-WOSAF на 450кг (6 пассажиров) с кабиной 1000x1250x2200(н). Лифты имеют 25 остановок с 1 по 25 этаж.

Один из лифтов грузоподъемностью 1000 кг, запроектирован с возможностью перевозки пожарных бригад. Шахта выполнена из монолитного железобетона толщиной 150мм огнестойкостью 120 минут. Двери шахты лифта имеют огнестойкость 60 минут.

Шахта лифта, грузоподъемностью 450 кг выполнена из сборного железобетона с толщиной стены 120мм., имеет двери огнестойкостью 30 минут.

Все шахты лифтов оснащены системой подпора воздуха при пожаре.

Группа лифтов 2 из 3 лифтов устанавливается в 25-этажной секции Корпуса 9 (секция С9.2).

В группу 2 включены два лифта марки G13833DL-900-1- ENTR-WOSAF на 1000кг (13 пассажиров) с кабиной 1100x2100x2200(н), и лифт G06833DL-800-1- ENTR-WOSAF на 450кг (6 пассажиров) с кабиной 1000x1250x2200(н). Лифты имеют 25 остановок с 1 по 25 этаж.

Один из лифтов грузоподъемностью 1000 кг, запроектирован с возможностью перевозки пожарных бригад. Шахта выполнена из монолитного железобетона толщиной 150мм огнестойкостью 120 минут. Двери шахты лифта имеют огнестойкость 60 минут.

Шахта лифта, грузоподъемностью 450 кг выполнена из сборного железобетона с толщиной стены 120мм., имеет двери огнестойкостью 30 минут.

Все шахты лифтов оснащены системой подпора воздуха при пожаре.

Группа лифтов 3 из 3 лифтов устанавливается в 25-этажных секциях в Корпусе 7 (секция С7.1), Корпусе 8.

В группу 3 включены два лифта марки G13833DL-900-1- ENTR-WOSAF на 1000кг



(13 пассажиров) с кабиной 1100x2100x2200(h), и лифт G06833DL-800-1- ENTR-WOSAF на 450кг (6 пассажиров) с кабиной 1000x1250x2200(h). Лифты имеют 25 остановок с 1 по 25 этаж.

Один из лифтов грузоподъемностью 1000 кг, запроектирован с возможностью перевозки пожарных бригад. Шахта выполнена из монолитного железобетона толщиной 150мм огнестойкостью 120 минут. Двери шахты лифта имеют огнестойкость 60 минут.

Шахта лифта, грузоподъемностью 450 кг выполнена из сборного железобетона с толщиной стены 120мм., имеет двери огнестойкостью 30 минут.

Все шахты лифтов оснащены системой подпора воздуха при пожаре.

Группа лифтов 4 из 3 лифтов устанавливается в 25-этажной секции Корпуса 7 (секция С7.2).

В группу включены два лифта марки G13833DL-900-1- ENTR-WOSAF на 1000кг (13 пассажиров) с кабиной 1100x2100x2200(h), и лифт G06833DL-800-1- ENTR-WOSAF на 450кг (6 пассажиров) с кабиной 1000x1250x2200(h). Лифты имеют 25 остановок с 1 по 25 этаж.

Один из лифтов грузоподъемностью 1000 кг, запроектирован с возможностью перевозки пожарных бригад. Шахта выполнена из монолитного железобетона толщиной 150мм огнестойкостью 120 минут. Двери шахты лифта имеют огнестойкость 60 минут.

Шахта лифта, грузоподъемностью 450 кг выполнена из сборного железобетона с толщиной стены 120мм., имеет двери огнестойкостью 30 минут.

Все шахты лифтов оснащены системой подпора воздуха при пожаре.

Лифт ДОО марки G13823XL-1200-1- ENTR-WOSAF на 1000кг(13 пассажиров) с кабиной 1100x2100x2200(h), устанавливается во встроенно-пристроенной ДОО на 100 мест. Лифт имеет 3 остановки с 1 по 3 этажи. Лифт запроектирован с возможностью перевозки пожарных бригад. Шахта выполнена из монолитного железобетона толщиной 150мм огнестойкостью 120 минут. Двери шахты лифта имеют огнестойкость 60 минут. Шахта лифта оснащена системой подпора воздуха при пожаре.

Малые грузовые лифты ДОО марки ISO-A на 100 кг, 650x900x900(h), устанавливается во встроенно-пристроенной ДОО на 100 мест. Один из лифтов имеет 3 остановки с 1 по 3 этажи, второй – 4 остановки, в том числе одна остановка в подвальной этаже. Шахты выполнены из монолитного железобетона толщиной 150мм огнестойкостью 120 минут. Двери шахты лифта имеют огнестойкость 30 минут. Шахта лифта оснащена системой подпора воздуха при пожаре.

Скорость лифтов принята -1.6м/с.

### ***Проект организации строительства***

Данным проектом организации строительства предусматривается возведение объекта «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, дошкольной образовательной организацией на 175 мест. «Светлый мир «В стремлении к свету...» 3 этап строительства по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Лианозово, ул. Илимская, вл. 3/5 кадастровый номер 77:02:0000000:2757 (Участок 1.1)».

Проектируемый комплекс расположен в г. Москва, в границах внутригородского муниципального образования Лианозово, ул. Илимская вл. 3/5, и является частью жилого комплекса, проектируемого на трех участках - 1.1, 2.1 и 5 (номера участков приняты по ППТ).

Район характеризуется развитой транспортной инфраструктурой. Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется самовывозом автомобильным транспортом по существующей сети улиц и дорог. Маршруты передвижения должны быть согласованы службой подрячика с ОГИБДД до начала строительства.

Обеспечение объекта конструкциями и материалами осуществляется с предприятий стройиндустрии, фирм и частных предприятий района строительства объекта.

Строительно-монтажные работы осуществляются подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика организации, имеющей в своем распоряжении

достаточно развитую производственную базу и квалифицированный кадровый состав, с привлечением необходимых субподрядных организаций.

Предлагаемые решения предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ и индустриальные методы производства.

На стройгенплане на возведение 3 этапа строительства указаны границы отвода территории строительства, существующие здания и сооружения, постоянные и временные дороги, а также:

- проектируемые и существующие здания;
  - временные дороги (проезды);
  - места установки механизмов;
  - площадки складирования;
  - место расположения административно-бытовых зданий;
  - расположение знаков закрепления разбивочных осей;
  - точки подключения инженерных сетей для обеспечения нужд строительства;
- На стройгенплане предусмотрены мероприятия по безопасному ведению работ:
- ограждение опасных зон;
  - установка запрещающих знаков и знаков безопасности;
  - установка защитной галереи для прохода пешеходов по Илимской улице.

Подъездные пути и работа на объекте строительства организованы с учетом требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» ч. 1, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч. 2, "Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533 ред. от 12.04.2016), СН-494-77 «Нормы потребности в строительных машинах», постановление Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390 «О противопожарном режиме в Российской Федерации», СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства».

Разработаны меры по охране труда, безопасности населения, благоустройству территории и охране окружающей среды, контролю качества строительных и монтажных работ, конструкций, материалов и оборудования, организации службы геодезического и лабораторного контроля.

Возведение подземной части зданий ведется гусеничными кранами РДК-25 (МКГ-25) со стрелой 22,5м с гуськом грузоподъемностью 25т.

Возведение надземной части корпуса 7 осуществляется 2-мя башенными кранами марки Liebherr 280ЕС-Н12 (245ЕС-Н12) с горизонтальной стрелой 35м г/п 12т.

Возведение надземной части корпуса 8 осуществляется башенным краном марки Liebherr 280ЕС-Н12 (245ЕС-Н12) с горизонтальной стрелой 35м г/п 12т.

Возведение надземной части корпуса 9 осуществляется 2-мя башенными кранами марки Liebherr 280ЕС-Н12 (245ЕС-Н12) с горизонтальной стрелой 35м г/п 12т.

Возведение надземной части Дошкольной образовательной организации осуществляется башенным краном марки Liebherr 63ЕС-120 с горизонтальной стрелой 36м.

Возможно использование кранов с аналогичными характеристиками.

В связи со стесненными условиями стройплощадки и работой кранов в зоне повышенной опасности до начала работ оформляется наряд-допуск на крановые работы по форме, указанной в Приложении «Д» СНиП 12-03-01.

Работы ведутся в две смены. Общая численность работающих на стройплощадке составляет 271 человек.

В связи с одновременным строительством всех корпусов и ДОО продолжительность строительства принимается согласно календарного плана составляет 36 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

Окончательная продолжительность строительства определяется по Договору между Заказчиком и Подрядчиком.

До начала строительства на участке строительства должны быть завершены работы по демонтажу зданий и сооружений, попадающих на пятно застройки.

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

Данным проектом организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства предусмотрен снос (демонтаж) ветхих производственных и зданий (дом 3 строение 8, строение 9, строение 10, строение 27, строение 29) для освобождения территории для нового строительства.

Участок для проектируемого строительства жилого комплекса располагается в

Северо-Восточном округе г. Москвы в муниципальном округе Лианозово в зоне существующей производственной зоны №49 «Бескудниково».

Застройка участка, в основном, сформирована бывшими производственными зданиями и техническими сооружениями, принадлежавшими складской базе.

Данные разнородные строения не имеют градостроительной, историко-культурной, экономической и технической ценности.

Проектом застройки предусмотрен снос (демонтаж) зданий и сооружений, расположенных на данном участке, для освобождения территории для нового строительства.

Сносу и демонтажу в период производства демонтажных и разборочных работ подлежат следующие здания и сооружения, отмеченные на стройгенплане:

- производственное здание– дом 3 строение 8
- производственное здание– дом 3 строение 9
- производственное здание– дом 3 строение 10
- производственное здание– дом 3 строение 27
- здание склада – дом 3 строение 29
- инженерные сети
- рельсовые пути, расположенные на участке.

Временные металлические сооружения, панели бетонных ограждений, расположенные на участке застройки, подлежат вывозу со стройплощадки по согласованию с заказчиком.

Демонтажные работы осуществляются силами строительно-монтажных организаций г. Москвы, располагающих для выполнения специальных строительных работ необходимым набором строительных механизмов и автотранспорта, а также квалифицированными кадрами.

Демонтаж конструкций зданий ведут по захваткам сверху вниз с последовательным удалением конструкций без нарушения устойчивости каркаса здания. Снятие одной строительной детали не должно вызывать падения или обрушения других, сопряженных с ней строительных элементов.

Удаление мусора и материалов от ручной разборки осуществляется вниз на 1 этаж по желобу, установленному в проеме перекрытий вертикальных деталей со стоянок, указанных в ППР.

Демонтаж зданий выполняются с помощью экскаватора марки KOMATSU PC210-7, оборудованного гидроразрывными и ковшового экскаватора марки HITACHI ZX 230. Поэлементный демонтаж металлокаркаса зданий производится с помощью автокрана КС-45717 макс. г/п 25т (или аналогичных характеристик) с вышек монтажника (вышек-тур). Вес демонтируемых элементов до 1,0т.

Блоки покрытия типа "Кисловодск" демонтируются двумя автокранами Liebherr LTM 1070 г/п 70,0т, которые размещают с двух противоположных сторон блока покрытия.

Для демонтажа наружных сетей выполняется откопка траншеи при помощи экскаватора ЭО-2621А «Беларусь» с объемом ковша 0,25м<sup>3</sup>. Демонтаж трубопроводов и металлоконструкций эстакад выполняется с помощью автомобильного крана КС-45717.

Оставшиеся от разрушения материалы окучиваются бульдозером для последующей погрузки их в автомашины и вывоз на ПТО.

Погрузка материалов в автотранспорт производится при помощи экскаватора типа Hitachi ZX-230.

Марки механизмов, приведенных в ПОД носят рекомендательный характер. При

отсутствии рекомендуемых строительных машин и механизмов Подрядчик вправе использовать строительные машины, имеющиеся у него в наличии и отвечающие требуемым техническим характеристикам и параметрам, а также объемно-планировочным и конструктивным решениям демонтируемого здания.

Предусмотрены мероприятия по безопасному ведению работ:

- ограждение опасных зон;
- установка запрещающих знаков и знаков безопасности;
- защитные подушки из кирпичного боя для защиты инж.сетей;
- выставление сигнальщиков на время ведения работ.

В связи с использованием при механизированной разборке экскаватором гидроразрывщиков, исключающих отлет предметов за границу опасной зоны, в соответствии с СНиП 12-03-01 «Безопасность труда в строительстве» границы опасной зоны от разборки также практически равны минимальному отлету предметов со здания и имеет следующие габариты:

При механизированной разборке здания с помощью гидроразрывщиков  $H_{зд}=7.0\text{м}$

$R_{оп.зоны}= 2,8\text{м}$

При механизированной разборке элементов краном граница опасной зоны имеет следующие габариты:

Высота подъема груза максимальная  $6,0 + 1,0 = 7,0\text{ м.}$

Минимальный отлет груза по графику –  $2,8\text{ м.}$

Максимальный габарит груза: Сендвич -панели -  $6,0 \times 1,0 \times 0,15\text{м.}$

Величина опасной зоны –  $0,15 \times 0,5 + 2,8 + 6,0 = 8,9\text{ м.}$

При ручной разборке листов оцинкованного железа  $H_{зд. макс.}=6,6\text{м:}$

Минимальный отлет груза по графику –  $2,7\text{ м.}$

Величина опасной зоны  $1,0 \times 0,5 + 2,7 + 3,0 = 6,2\text{м.}$

$R_{оп.зоны} = 6.2\text{м.}$

Строительная площадка оборудуется информационным щитом, необходимыми знаками безопасности.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители. Пожарный щит размещается в районе бытового городка.

С учетом совмещения работ при демонтаже общая продолжительность работ по демонтажу:  $T_{общ.} = 70\text{дней}$  (3,2 месяца), в том числе 0.5 месяца - подготовительный период.

Окончательный срок ведения разборки определяется в договоре между Заказчиком и Подрядчиком.

Разработаны меры по охране труда, безопасности населения, благоустройству территории и охране окружающей среды, пожарной безопасности.

Общая численность работающих на демонтаже составляет 35 человек.

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

Проектируемые Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, дошкольной образовательной организацией на 175 мест. «Светлый мир «В стремлении к свету...» 3 этап строительства, расположены в г. Москва, в границах внутригородского муниципального образования Лианозово, ул.Илимская вл. 3/5, и является частью жилого комплекса, проектируемого на трех участках - 1.1, 2.1 и 5 (номера участков приняты по ППТ). Строительство всего комплекса предполагается вести в три этапа: первый этап - Участок 2.1 - Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (Корпуса 1- 6), дошкольной образовательной организацией на 100 мест; второй этап - Участок 5 - Многоэтажный паркинг. третий этап - Участок 1.1 - Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (Корпуса 7- 9), дошкольной образовательной организацией на 175 мест.

Участок проектирования- 1.1 ( кадастровый номер 77:02:0000000:2757) ограничен: с севера – красными линиями Илимской улицы; с юга – красными линиями проектируемого проезда местного значения 4651; с востока – границей участка 1.2 (нумерация по ППТ)

кадастровый номер 77:02:0000000:2749; с запада – границей объекта природного комплекса ПК №191 СВАО «Озелененная территория жилой застройки по ул. Илимская».

Площадь земельного участка – 18937 ± 48 кв. м.

В настоящее время на земельном участке, отведенном под застройку, имеются строения, которые в соответствии с разделом проекта ПОД - будут демонтированы.

В соответствии с градостроительным планом земельного участка, максимальная высота проектируемых зданий – не выше 75 метров.

Жилой комплекс запроектирован с соблюдением пожарных санитарно-защитных разрывов между зданиями и сооружениями. Решение по размещению проектных объектов учитывает особенности участка землепользования и обеспечивает максимально возможное использование территории.

Рассматриваемая территория расположена в зоне транспортной доступности на расстоянии (1600 метров) от станции метрополитена «Алтуфьева» Серпуховско-Тимирязевской линии и в зоне пешеходной доступности (менее 400 метров) от остановок наземного пассажирского транспорта (автобусные остановки).

Основными магистралями, по которым осуществляется связь проектируемой территории с центром города, являются ул. Илимская, Алтуфьевское шоссе, проектируемый проезд №4651. На участке будут расположены: жилые дома; дошкольная образовательная организация на 175 мест; проезды, тротуары и газоны; открытая автостоянка; площадки для детей и взрослых; проектируемая БКТП; контейнерная площадка

Для вывоза твердых бытовых отходов (ТБО) и для сбора негабаритных бытовых отходов предусмотрена контейнерная площадка, расположенная на нормативных расстояниях. Вывоз мусора осуществляется ежедневно по договору со специализированной организацией.

Объемно планировочная композиция участка решена в виде периметральной застройки.

Корпуса 7 и 9 запроектированные перпендикулярно ул. Илимская, Корпус 8 расположенный вдоль ул. Илимская, и встроенно-пристроенная (к Корпусу 9) дошкольная образовательная организация на 175 мест расположенная вдоль проектируемого проезда местного значения 4651 - образуют полузамкнутое дворовое пространство. На внутривортовой территории предусмотрены детские игровые площадки, площадка для отдыха взрослых, хозяйственная площадка, гостевая парковка на 5 машино-мест. В непосредственной близости от хозяйственной площадки размещена БКТП. Автостоянки временного хранения автомобилей на 14 и 16 машино-мест расположены на придомовой территории, с восточной стороны участка за корпусом 3, вдоль проезда для пожарной техники и границы с участком 1.2. Основная часть машино-мест размещена вне границ участка 1.1 - в многоэтажном надземном паркинге на участке 5 (2-й этап строительства), а также на УДС.

До начала строительства многоэтажного паркинга, существующие здания должны быть снесены, а инженерные сети, попадающие под пятно застройки, демонтированы.

В соответствии с градостроительным планом земельного участка предельная разрешенная высота зданий 75 метров.

Подготовка участка под строительство включает в себя подсыпку территории участка до проектных отметок рельефа с учетом конструкций дорожных одежд и слоя плодородного грунта на участках озеленения.

После окончания строительно-монтажных работ необходимо выполнить устройство проездов, тротуаров с твердыми покрытиями, набивных площадок, расстилку растительного грунта, посев газонов, посадку деревьев и установку малых архитектурных форм. Проектом предусматривается устройство тротуаров из плитки с возможностью проезда пожарной и иной техники. Конструкции дорожных покрытий обеспечивают нагрузку от движения грузового и специального автотранспорта. На территории двора предполагается создать площадки для отдыха детей, зоны отдыха для взрослых, которые размещаются по пешеходным проходам внутри дворового пространства с зелеными зонами, свободными от движения транспорта. Такое решение создает комфортные условия для жителей проектируемых домов. Для сбора и кратковременного хранения бытовых отходов проектом

предусмотрены хозяйственные площадки с мусоросборными контейнерами. Размещение хозяйственных площадок выполнено с учетом требований нормативных расстояний до окон жилых домов. Проектом озеленения предусматривается посадка деревьев и кустарников.

В проекте разработаны мероприятия по защите земельных и растительных ресурсов на период демонтажа, строительства и эксплуатации объекта.

Источники загрязнения атмосферы, действующие в период проведения строительных работ: работа строительной техники; проезд автотранспорта; сварочные работы окрасочные работы; пересыпка щебня; дизель-генераторная установка.

От источников выбросов строительства проектируемого паркинга в атмосферу выделяются 16 ингредиентов, в том числе 6 твердых, 10 жидких/газообразных. Выбрасываемые вещества относятся к 1-4 классам опасности.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха от проектируемого объекта являются: открытые автостоянки, вентиляционные отверстия из помещений паркинга. Всего источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта 10, в том числе: организованных – 2; неорганизованных – 8; снабженных ПГУ – нет.

От источников выбросов проектируемого дома в атмосферу выделяются 7 ингредиентов и 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации. Выбрасываемые вещества относятся к 3, 4 классам опасности.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках по всем загрязняющим веществам не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест в период строительства и в период эксплуатации объекта. Эксплуатация проектируемого объекта не приведет к превышению санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

В проекте разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Ближайшим водным объектом является Нижний Лианозовский пруд, расположенный на расстоянии не менее 1 км к северу от участка обследования. Согласно ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации ширина водоохранной зоны составляет 50 м, прибрежная защитная полоса - 50 м. Участок обследования не затрагивает водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайших водных объектов.

Для санитарно-бытовых нужд работников предусматривается установка бытовых помещений. Потребность строительства в питьевой воде обеспечивается доставкой бутилированной питьевой воды из расчета 1-1,5 л в зимний период и до 3,5 л в летний период. Для бытовых нужд работающих предусмотрена установка биотуалетов. Питание работников организовывается самостоятельно, на близлежащих предприятиях общественного питания. Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд стройплощадки.

Основными потребителями воды на объекте строительства являются строительные машины, механизмы, установки строительной площадки и технологические процессы.

Водоотведение со строительной площадки подразделяется на хозяйственно-бытовую канализацию (умывание, прием душа работниками и т.п.) и производственную канализацию (мойка автомобилей). Зоны охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

Водопотребление из системы коммунального водоснабжения общим расходом – 423,24 м<sup>3</sup>/сут.

Водоотведение в сети коммунальной канализации общим расходом – 359,84 м<sup>3</sup>/сут.

Водоотвод на участке проектирования решен продольными и поперечными уклонами от жилых домов по лоткам со сбросом в проектируемые дождеприемные колодцы с дальнейшим сбросом в сеть дождевой канализации.

Станции очистки сточных вод не предусмотрены.

В проекте разработаны мероприятия по охране поверхностных и подземных вод на период демонтажа, строительства и эксплуатации объекта.

Непосредственно на участке обследования растительность представлена травяным покровом по периметру участка. Деревьев и кустарника на участке нет. Особо охраняемых, реликтовых растений, растений занесенных в красную книгу не произрастает. Непосредственно на участке строительства особо охраняемые, реликтовые растения, растений занесенных в Красную книгу Московской области и Красную книгу Российской

Федерации, не зафиксированы (письмо Департамента природопользования и охраны окружающей среды г.Москвы № ДПиООС 05-19-23788/18-2 от 15.10.2018 г.).

Строительство предусматривается в районе на ранее затронутой хозяйственной деятельностью и, соответственно, в большей мере нарушенной площади, что сводит к минимуму площадь нарушения земель, в том числе почвенного покрова и растительности. Растений, занесенных в Красную книгу, на территории участка не обнаружено.

Объекты, имеющие особое природоохранное значение, природоохранные режимы в границах участка и погранично отсутствуют.

Вследствие изначальной урбанизированности территории, строительство объекта прямого негативного воздействия на растительность и животный мир не окажет.

Проектом благоустройства и озеленения проектируемого объекта предусматривается устройство: пешеходных тротуаров с плиточным покрытием, отмостки вокруг зданий, посадка деревьев и кустарников. На участках, свободных от покрытий, устраиваются газоны.

Предотвращение, минимизация и профилактика отрицательного воздействия строительства и эксплуатации объекта на животный и растительный мир будет обеспечиваться обязательным соблюдением комплекса природоохранных требований и правил, минимизация воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почву.

В связи с существующими высокими техногенными нагрузками на растительный и животный мир данного района и учитывая меры по охране зеленых насаждений и растительного мира, можно сделать вывод, что хозяйственная деятельность не окажет существенного влияния на состояние растительного и животного мира данной территории.

Проектом застройки предусмотрен снос (демонтаж) зданий и сооружений, расположенных на данном участке, для освобождения территории для нового строительства.

Сносу и демонтажу в период производства демонтажных и разборочных работ подлежат следующие здания и сооружения отмеченные на стройгенплане: производственное здание– дом 3 строение 8; производственное здание– дом 3 строение 9; производственное здание– дом 3 строение 10; производственное здание– дом 3 строение 27; здание склада – дом 3 строение 29; инженерные сети; рельсовые пути, расположенные на участке; Предусмотрен вывоз ж.б. и кирпичного боя, лома металлоконструкций и мусора со строительной площадки.

В период проведения строительных работ образуются отходы строительных материалов, отходы жизнедеятельности работников на строительстве, 4,5 классов опасности.

В период эксплуатации будет образовываться отходы 4,5 класса опасности.

Проект включает мероприятия для снижения воздействия отходов на окружающую среду, в том числе в период проведения демонтажа: передача на использование, обезвреживание и переработку отходов; обеспечение организационных мероприятий; организация мест временного накопления отходов на территории стройплощадки; осуществление контроля за правилами хранения отходов и своевременным их вывозом с территории стройплощадки специализированным транспортом; контроль за соблюдением регламента выполнения строительных работ.

Анализ состава и характеристик источников выбросов вредных веществ показывает, что аварийные выбросы на рассматриваемом объекте исключаются.

В проекте даны рекомендации по производственному контролю на период строительства и эксплуатации объекта.

В проекте произведены расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду на период строительства и эксплуатации объекта.

#### ***Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности для окружающей застройки и собственных помещений***

Планировки жилых квартир и встроенно-пристроенных помещений выполнены с соблюдением действующих нормативов и отвечают требованиям по инсоляции согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Исследованы расчетные точки в квартирах проектируемых зданий и в нормируемых помещениях встроено-пристроенных помещений.

В проектируемых многоэтажных жилых домах все квартиры обеспечиваются нормативным уровнем инсоляции равным 2ч.

В проектируемой дошкольной образовательной организации на 175 мест все нормативные помещения (палаты в изоляторах, групповые и игровые помещения) обеспечиваются нормативным уровнем инсоляции равным 2ч.

Требования к инсоляции детских игровых площадок, спортивных площадок жилых домов, групповых площадок дошкольных учреждений выполняются, расчетное значение периода инсоляции составляет не менее 3 часов.

Расчеты естественной освещенности выполнены для помещений, находящихся в наиболее худших и затененных условиях (наименьших по ширине и более глубоких, ориентированных в сторону зданий окружающей застройки).

Расчеты КЕО выполнены в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

По результатам расчетов коэффициент естественного освещения в нормируемых помещениях не менее нормативных значений.

### ***Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности***

Обеспечение пожарной безопасности объекта защиты основано на выполнении противопожарных требований, установленных:

- в Федеральном законе от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- в Федеральном законе Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

- в Постановлении Правительства РФ от 26.12.2014г. № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

- нормативных требованиях пожарной безопасности

Идентификация здания проведена путем установления их соответствия следующим существенным признакам:

Объект защиты представляет собой разно этажный жилой комплекс функциональной пожарной опасности Ф1.3 со встроенными нежилыми помещениями и детским образовательным учреждением на 170 мест класса функциональной пожарной опасности Ф1.1.

Степень огнестойкости – I

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Функциональное назначение встроенных помещений - Ф3.1, Ф3.2, Ф3.5, Ф4.3.

Категория здания – не категоризируется

Жилой комплекс состоит из 3-х корпусов:

Корпус 7

Двухсекционное разноэтажное здание, 24 и 20 этажей в секциях С7.1 и С7.2 соответственно.

На первом и подземном этажах размещены встроенно-пристроенные (коммерческие) помещения, также в подземном этаже предусмотрены технические помещения. С 2-го по 24-й (для секции С7.1) и со 2-го по 20-й (для С7.2) этажи запроектированы жилые помещения.

Корпус 8

Односекционное 24 этажное здание, на первом и подземном этажах которого размещены встроенные (коммерческие) помещения, также в подземном этаже



предусмотрены технические помещения. С 2-го по 24-й этажи запроектированы жилые помещения.

□ Корпус 9

Двухсекционное разноэтажное здание, 24 и 20 этажей в секциях С9.1 и С9.2 соответственно.

На первом и подземном этажах секции С9.1 размещены встроенно-пристроенные (коммерческие) помещения, также в подземном этаже предусмотрены технические помещения. Первый этаж секции С9.2

частично занимают встроенно-пристроенные (коммерческие) помещения, а также административные помещения встроенно-пристроенной дошкольной образовательной организации (ДОО) на 175 мест.

□ Встроенно-пристроенная дошкольная образовательная организация на 175 мест

Дошкольная образовательная организация (далее ДОО) на 175 мест представляет собой одно-, трехэтажное здание, встроенно-пристроенное к Корпусу 9.

В подземном этаже секции С9.2 запроектированы нежилые помещения для реализации Застройщиком жильцам комплекса, а также технические помещения.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями (ч. 1, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Противопожарные расстояния между корпусами предусмотрены не менее 10 м, что соответствует п.4.3 таблице 1, СП 4.13130.2013.

Противопожарное расстояние от открытых площадок для хранения автомобилей до объекта защиты предусмотрено не менее 10 м.

Расстояния по горизонтали (в свету) между соседними подземными инженерными сетями, при их параллельном размещении, не превышают допустимых значений (п. 6.1.30, табл. 10 СП 4.13130.2013). Трубопроводы бытовой канализации не размещаются в открытых траншеях и лотках (п. 6.1.32 СП 4.13130.2013).

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы характеристики и параметры наружного противопожарного водоснабжения (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Наружное пожаротушение осуществляется от наружной водопроводной сети с пожарными гидрантами (ч. 1, 2 ст. 68 Федерального закона № 123-ФЗ).

На основании требований п. 5.2 табл. 2 СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», расход воды на тушение пожара корпусов со строительным объемом более 50, но не более 150 тыс. м<sup>3</sup> из пожарных гидрантов, составит 30 л/с, время тушения – 3 часа.

Пожарные гидранты установлены на городской кольцевой сети и находятся на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части (или на проезжей части), но не ближе 5 м от стен Объекта. Расстановка пожарных гидрантов на магистрали сети водопровода обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием, в соответствии с п. 8.6, 9.11 СП 8.13130.2009.

Расположение пожарных гидрантов предусматривается вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Расположение Объекта, предусматривает проезд пожарных автомашин по внутривозрастным автодорогам. Ширина проезжей части, подъезды пожарных автомобилей к зданию соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Проезды к жилым корпусам обеспечены с двух продольных сторон.

Ширина проезда предусмотрена не менее 6 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания запроектировано не менее 8 - 10 м.

К встроенно-пристроенной ДОО организован проезд со всех сторон.

Ширина проездов составляет 3,5 м, расстояние от края проезжей части до стены составляет 5-8 м.

В соответствии со Статьей 76 ФЗ №123 Дислокация подразделений пожарной охраны на территориях поселений и городских округов определяется исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских поселениях и городских округах не должно превышать 10 минут.

Ближайшая пожарная часть расположена по адресу: город Москва, улица Пришвина, дом 16 «Пожарная часть №59» на расстоянии (S) менее 2 км.

Время следования пожарного автомобиля от пожарной части до проектируемого здания составит 7 минут.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы принимаемые значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения (ч.2 ст.17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Вертикальные несущие конструкции в здании представлены монолитными железобетонными диафрагмами (стенами) и монолитными железобетонными пилонами.

#### **ДОО на 175 мест**

В составе жилого комплекса расположено разноэтажное встроенно-пристроенное ДОО высотой менее 9 м, что соответствует требованиям п.6.7.10 табл. 6.12 СП2.13130.2012.

ДОО имеет два пожарных отсека разделенных по оси 7д:

- первый отсек одноэтажная часть, встроенная в корпус 9.В данном отсеке на первом этаже расположены административные помещения и бассейн, в подвале располагаются технические помещения, обслуживающие здание ДОО. Площадь пожарного отсека не превышает 5000 м<sup>2</sup>, что соответствует таблице 6.9 п.6.6.1 СП2.13130.2012.

Отделение от жилой части организовано перегородками 1-го типа без проемов и перекрытиями 2-го типа.

Технические помещения, расположенные в подвале, выделены противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями 2-го типа.

- второй отсек пристроенная 3-х этажная часть. В данном отсеке расположены групповые ячейки, пищеблок, актовый и спортивный залы.

Площадь пожарного отсека не превышает 5000 м<sup>2</sup>, что соответствует таблице 6.9 п.6.6.1 СП2.13130.2012.

Противопожарные стены, разделяющие здание на пожарные отсеки, возведены на всю высоту здания и обеспечивают нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара. Противопожарная стена по оси 7д не выступает за наружную плоскость стены в здании класса С0, в соответствии с п.5.4.11 СП 4.13130.2013. Противопожарная стена не возвышается над кровлей бесчердачного покрытия, выполненного из материалов НГ (за исключением водоизоляционного ковра) в соответствии с п.5.4.10 СП 4.13130.2013.

Двери в противопожарных стенах предусмотрены с устройствами самозакрывания.

Помещения со спальными местами размещены в отдельных блоках и выделены противопожарными стенами 2-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа. Каждая групповая ячейка имеет выход в разные участки коридора, коридор делится на участки противопожарными перегородками 2-го типа с противопожарными дверьми 3-го типа.

Под спальными помещениями и актовыми залами не предусмотрено размещение помещений категорий В1-В3.

В спальнях предусмотрены отделочные материалы и покрытия полов не выше класса пожарной опасности КМ2, в соответствии ч.7 ст. 134 ФЗ №123-ФЗ.

Складские и технические помещения, за исключением категории В4, Д выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями 2-го типа.

Покрытие над лестничными клетками типа Л1 в осях Вд-Гд/20д-22д и Ед-Кд/16д-17д, имеют предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток и стены данных лестничных клеток могут не возвышаться над

кровлей. Принятая степень огнестойкости здания соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ таблица 21.

Для обеспечения безопасности МГН предусмотрены зоны безопасности вблизи лифтов для пожарных подразделений. Зоны безопасности выделены противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI60. Заполнение проемов в данных преградах предусматривается противопожарными дверьми 1-го типа.

Шахта лифта, предназначенного для транспортирования пожарных подразделений, имеет предел огнестойкости REI 120. Двери в указанной шахте предусматриваются противопожарными 1-го типа EIS60.

Шахты остальных лифтов предусматриваются из конструкций, обеспечивающих предел огнестойкости как для противопожарных перегородок 1-го типа и перекрытий 3-го типа в соответствии с частью 15 статьи 88 Федерального закона. Выходящие в тамбур-шлюз, отделенный от коридоров и соседних помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа, с заполнением проемов дверьми 2-го типа.

### **Жилые секции**

Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает требований п. 6.5.1 таблицы 6.8 СП 2.13130.2012 – 2500 м<sup>2</sup>, деление на отсеки не предусмотрено. Площадь квартир на этаже не превышает 500 м<sup>2</sup>, деление корпусов на секции предусмотрено противопожарными перегородками 1-го типа в соответствии с требованиями п. 5.2.9 СП 4.13130.2013. Корпуса 7 и 9 разделены на 2 жилые секции, корпус 8 состоит из одной жилой секции.

В соответствии с п. 5.2.7 СП 4.13130.2013 размещаемые на первом этаже встроенные помещения отделяются от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа.

Междуэтажные пояса предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60, на расстоянии 1,2 между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа (по п.5.4.18 СП 2.13130.2012).

Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен здания. При этом, расстояние от проемов лестничных клеток до проемов в наружной стене здания по горизонтали составляет не менее 1,2 м, в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012.

В соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от помещений другого назначения, выполняются с пределом огнестойкости не менее EI45. Межквартирные несущие перегородки выполняются с пределом огнестойкости не ниже EI30 и класса пожарной опасности K0.

Для обеспечения безопасности маломобильных групп населения на каждом этаже (кроме 1-го) в секциях вблизи лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматривается устройство зон безопасности для МГН в соответствии с частью 15 статьи 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ. Зоны безопасности выделены противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI60. Заполнение проемов в данных преградах предусматривается противопожарными дверьми 1-го типа. Шахта лифта, предназначенного для транспортирования пожарных подразделений, имеет предел огнестойкости REI 120. Двери в указанной шахте предусматриваются противопожарными 1-го типа EIS60.

Шахты пассажирских лифтов предусматриваются из конструкций, обеспечивающих предел огнестойкости как для противопожарных перегородок 1-го типа и перекрытий 3-го типа в соответствии с частью 15 статьи 88 Федерального закона. Выход из лифтов (пассажирского и грузового) на первом этаже предусматривается в лифтовой холл, отделенный от коридоров и соседних помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа, с заполнением проемов дверьми 2-го типа в соответствии с ч. 16 ст. 88 123-ФЗ.

Лестничные клетки типа Н1 запроектированы в соответствии с приложением Г СП 7.13130.2013.

Ограждающие конструкции шахт и ниш для прокладки коммуникаций выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Подвальные этажи разделяются противопожарными перегородками 1-го типа на части с площадью не более 500 м<sup>2</sup> в соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013.

Технические помещения, размещенные в подвальном этаже, выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями 2-го типа.

В каждой секции подвального этажа предусмотрено не менее 2-х оконных проемов размерами не менее 0,9х1,2 м с приямками.

Кровля встроено-пристроенной части ДОО, на которую ориентированы оконные проемы секции 9.2 выполняется из материалов типа НГ на расстоянии 6 м от места примыкания в соответствии с п. 6.5.5 СП2.13130.2012.

Ограждения балконов во всех корпусах предусматривается из материалов группы НГ.

Принятый класс конструктивной пожарной опасности здания соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ таблица 22.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания принята в зависимости от его этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности, происходящих в нем технологических процессов (ч. 1, ст. 87 Федерального закона № 123-ФЗ). Степень огнестойкости, допустимая этажность и площадь этажа для здания принята на основании СП 2.13130.2012 и не превышает допустимого значения.

На основании требований ст.88 123-ФЗ, части зданий, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости несущих металлоконструкций применяется конструктивная огнезащита.

Отделка путей эвакуации соответствует требованиям ст.134 №123-ФЗ и исключает использование горючих материалов.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы расположение, габариты и протяжённость путей эвакуации людей (в том числе инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) при возникновении пожара, характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и габариты эвакуационных выходов (ч. 4, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Параметры путей эвакуации соответствуют требованиям ФЗ №123 и СП 1.13130.2009.

Эвакуация из помещениях ДОО предусмотрено в три лестничные клетки типа Л1, ширина лестничных маршей предусмотрено не менее 1,35 м, высота ограждения не менее 1,2 м, ограждения имеют поручни на двух уровнях 0,9 м и 0,5 м. Ограждения не имеют горизонтальных сочленений, а расстояния между вертикальными ограждениями предусмотрена не более 0,1 м. Выходы из помещений при числе эвакуирующихся более 15 человек и более запроектированы 1,2 м.

Подвальные этажи корпусов имеют не менее двух эвакуационных выходов непосредственно наружу, располагающиеся не реже чем через 100 метров. Высота горизонтальных путей эвакуации в подвале принята не менее 2 м и шириной не менее 1,0 м.

Эвакуация с уровня первого этажа из встроенных помещений корпусов осуществляется отдельно от выходов из жилой части здания непосредственно наружу на прилегающую территорию в соответствии с п. 5.4.17 СП 1.13130.2009.

Ширина эвакуационных выходов в свету составляет не менее 0,8 м, высота не менее 1,9 м. Двери в данных помещениях открываются по ходу эвакуации.

Для эвакуации с этажа секции применяется одна лестничная клетка типа Н1 с выходом непосредственно наружу, так как общая площадь квартир на этаже не превышает 500 м<sup>2</sup>, в соответствии с п. 5.4.2 СП 1.13130.2009, и при этом каждая квартира имеет аварийный выход на балкон или лоджию с глухим простенком шириной не менее 1,2 метра.

Уклон маршей лестничных клеток принят в соответствии с таблицей 8.1 СП 1.13130.2009 и составляет не более 1:1,75, при этом ширина маршей во всех корпусах и секциях составляет не менее 1,05 м. Ширина проступи маршей лестничной клетки принята в соответствии с п. 4.4.2 СП 1.13130.2009 и составляет не менее 0,25 м, высота проступи не более 0,22 м.

В ЛК типа Н1 (жилых секций) и Л1 (ДОО) предусматривается остекление площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Высота ограждений маршей лестниц и воздушной зоны составляет не менее 1,2 м, ширина переходов предусматривается не менее 1,2 м

Ширина поэтажных коридоров корпусов принята в соответствии с п. 5.4.4 СП 1.13130.2009 и составляет при его длине не более 40 метров – 1,4 метра. Предусмотрено деление коридоров на участки длиной не более 30 метров перегородками с дверями огнестойкостью EI 30, оборудованные закрывателями. Направление открывание дверей из помещений класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 не нормируется.

В здании предусмотрено аварийное освещение, состоящее из указателей выход, работающих в постоянном режиме. Аварийное освещение на путях эвакуации выполнено в соответствии с п. 4.3.1 СП 1.13130.2009 и п. 7.105, 7.106 СП 52.13330.2011.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы меры по обеспечению возможности безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечивается при соблюдении комплекса мероприятий в соответствии с Разделом 7 СП 4.13130.2013:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий и сооружений;
- противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяйственным или специального, сухотрубов и пожарных емкостей (резервуаров).
- содержание в исправном состоянии противопожарного водоснабжения.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы характеристики и параметры систем обнаружения пожара (с учётом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

В соответствии с требованиями ст. 54 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» здание предусмотрено оборудовать системой обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

В соответствии со ст.91 ФЗ №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 5.13130.2009 здание Объекта защиты оборудуется системой автоматической пожарной сигнализацией.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы характеристики и параметры системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (с учётом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

В соответствии с СП3.13130.2009 помещения жилых корпусов и встроенных помещений оборудуются системой оповещения людей о пожаре 2-го типа в ДОО 3-го типа.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы характеристики и параметры систем противодымной защиты (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Система противодымной защиты должна предусматривает способов защиты:

- 1) использование объемно-планировочных решений зданий и сооружений для борьбы с задымлением при пожаре;
- 2) использование конструктивных решений зданий и сооружений для борьбы с задымлением при пожаре;

На Объекте защиты предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции в соответствии с требованиями п.7.2 СП 7.13130.2013:

- из коридоров без естественного проветривания при пожаре и длиной более 15 м;
- из коридоров жилого здания высотой более 18 м;

- предусмотрена приточная противодымная вентиляция в лифтовые шахты;
- предусмотрена приточная противодымная вентиляция в зоны безопасности, расположенные в детской образовательной организации;

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы параметры системы внутреннего противопожарного водоснабжения (ч. 6 ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Внутренний противопожарный водопровод обеспечивает нормативный расход воды для тушения пожара и оборудуется внутренними пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижения целей пожаротушения (п. 2, ч. 1, ст. 86 Федерального закона № 123-ФЗ).

Согласно требований п.4.1.1 табл.1 СП 10.13130.2009, предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды для ДОО одна струя по 2,5 л/с, для жилой части три струи по 2,5 л/с. При определении мест размещения пожарных кранов учитываются требования п.4.1.12 СП 10.13130.2009, а именно каждая точка помещения орошается не менее чем от двух пожарных кранов.

Проектом предусматривается устройство молниезащиты здания. Комплекс средств молниезащиты зданий включает в себя устройства защиты от прямых ударов молнии и устройства защиты от вторичных воздействий молнии.

Все металлические части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением (корпуса электрощитов, светильников, пусковой аппаратуры, стальные трубы электропроводки и т.п.), подлежат заземлению, посредством соединения их с нулевым защитным проводником РЕ электросети.

Для питания проектируемой электроустановки принята система заземления. Силовой щит оборудуются нулевой рабочей шиной N, изолированной от корпуса щита, и нулевой защитной шиной РЕ, присоединенной к корпусу щита.

Соответствие проектных значений параметров и других проектных характеристик здания требованиям пожарной безопасности, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его пожарной безопасности обоснованы выполнением требований технических регламентов и нормативных документов по пожарной безопасности.

### ***Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов***

В соответствии с СП 59.13330.2012, а также заданием на проектирование, проектом предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения.

Проектные решения объекта обеспечивают:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения по территории участка;
- безопасность путей движения;
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания), получать услуги;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

Продольный уклон тротуаров не превышает 5%, поперечные уклоны тротуаров не превышают 1%. Ширина пешеходного пути движения на участке не менее 1,5 м. Уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают соответственно 5% и 1% для возможности безопасного передвижения инвалидов на креслах-колясках. Вдоль пешеходных дорожек предусмотрены скамейки для отдыха инвалидов.

В местах пересечения основных пешеходных путей с проезжей частью высота бортового камня снижена до 1.5 см. Принятые конструкции тротуаров не допускают скольжения, что необходимо для передвижения группы населения с нарушением двигательной функции.

Планировка и благоустройство территории ДОО на 175 мест выполнена с учетом потребностей маломобильных групп населения:

- подход к зданию ДОО решен в виде мощеной плиткой дорожки шириной 3,5м, уклоны которой не превышают 5% (продольный) и 1% (поперечный) для возможности

безопасного передвижения инвалидов на креслах-колясках. Для обеспечения доступности здания ДОО маломобильных групп населения перед входами, доступными для МГН, устроен пандус с уклоном 5%.

Над входами в здания предусмотрены навесы, крыльца входов оборудованы поручнями.

Запроектировано твердое покрытие, не допускающее скольжение, перед всеми входами в здание.

На входах в здание ДОО, доступных для МГН, проектом предусмотрены габариты тамбуров не менее нормативных.

Поверхности покрытий полов помещений общих зон твердые, прочные и не допускают скольжения.

Ширина пути движения МГН в коридорах проектируемого здания не менее 1,5 м.

Лифты имеют автономное управление из кабин и с уровня этажа.

Ширина лифтовых кабин пассажирских лифтов и глубина площадки перед лифтами - соответствуют нормативным для использования МГН: 2,1 x 1,1 м.

Общие коридоры запроектированы шириной не менее 1,5 м, при учете одностороннего движения МГН. Все дверные проемы имеют ширину не менее 1000мм. На первом этаже вблизи от входов в здание расположены туалеты, доступные для использования МГН.

Согласно заданию Заказчика предусмотрен доступ маломобильных групп населения (МГН) только на 1-й этаж встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, в подвальный этаж доступ МГН не предусматривается.

Планировка и оборудование встроенных общественных помещений запроектированы с учетом возможности пребывания в них инвалидов на 1 этаже.

Входные группы всех секций, включая лифтовые холлы, расположены в одном уровне на 0,15 м выше планировочной отметки земли. У входов во встроенные нежилые помещения и в жилую часть секций предусмотрены бордюрные съезды (плавное повышение рельефа) с уклоном 0,05 %.

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

Эксплуатация зданий и сооружений на площадке разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Эксплуатация объектов капитального строительства включает в себя комплекс мероприятий, обеспечивающих надежную и безопасную работу всех конструктивных элементов и инженерных систем зданий в течение нормативного срока службы при условии функционирования здания по назначению.

В течение срока службы зданий конструктивные элементы и инженерные системы необходимо обслуживать и ремонтировать.

Эксплуатация объектов состоит из:

- технического обслуживания: обеспечение проектных параметров и режимов, наладки инженерного оборудования, технических осмотров здания;
- ремонта: текущего и капитального;
- содержания: уборка помещений и придомовых территорий.

При плановых осмотрах предусмотрено контролировать техническое состояние каждого здания в целом с использованием современных средств технической диагностики. Общие осмотры предусмотрено проводить 2 раза в год - весной и осенью.

Для определения физического износа и объема ремонтных работ, в соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» намечено проводить обследования:

- первое обследование технического состояния зданий проводится не позднее чем через два года после ввода в эксплуатацию;
- последующие - не реже одного раза в 10 лет.

Обследование проводится также в случае обнаружения значительных дефектов и деформаций, а также после стихийных бедствий (пожар, авария)

При обследовании технического состояния объектами (в зависимости от задач) являются:

- грунты основания и фундаменты;
- стены;
- перекрытия и покрытия;
- лестницы, балки;
- связевые конструкции, элементы жесткости, стыки и узлы;
- инженерное оборудование.

Результаты обследований и мониторинга оформляются в виде соответствующих заключений по формам приложений ГОСТа и должны содержать необходимые данные для принятия обоснованного решения для установления состава и объема работ по ремонту – текущего или капитального, или реконструкции.

Эксплуатационные нагрузки на конструкции не должны превышать расчетных.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектировщиком.

В процессе эксплуатации не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Эксплуатирующая организация обязана обеспечить техническое обслуживание, исправное состояние и постоянную готовность к использованию находящихся на балансе учреждения системы противопожарного водоснабжения (наружных водопроводных сетей с установленными на них пожарными гидрантами и указателями, внутренних пожарных кранов).

Эксплуатирующая организация обязана обеспечить обслуживание и техническую эксплуатацию электрооборудования и электросетей, своевременное проведение профилактических осмотров, планово-предупредительных ремонтов и эксплуатацию электрооборудования, аппаратуры и электросетей, своевременно устранять выявленные недостатки.

Эксплуатирующая организация обеспечивает содержание лифта в исправном состоянии и его безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания и ремонта.

Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий определяются по ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Срок службы зданий в целом – не менее 50 лет (2-я степень долговечности конструкций);

Срок службы несущих и ограждающих конструкций – не менее 50 лет.

Срок службы утепления по вентилируемой фасадной системе – не менее 30 лет.

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

Наружные стены зданий приняты из материалов, имеющих надлежащую стойкость (морозостойкость, влагостойкость, стойкость против циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды), обеспечивающих долговечность ограждающих конструкций и с учетом требований к приведенному сопротивлению теплопередаче по отношению к нормируемым значениям.

Наружные дверные блоки – алюминиевые, металлопластиковые, металлические, утепленные, остекленные. Внутренние дверные блоки - деревянные, металлические,



металлопластиковые. Остекление балконов и лоджий из металлического профиля с одинарным «закаленным» стеклом. Оконные проемы – металлопластиковые. Остекление – двухкамерные стеклопакеты с тройным остеклением; кровельные покрытия зданий – утепленные. Наружные стены вне лоджий - с утеплением минераловатными плитами «Rockwool ВЕНТИ БАТТС», толщиной 100 -150 мм по вентилируемой фасадной алюминиевой системе с облицовкой кассетами из композитного материала. Наружные стены внутри лоджий - с утеплением минераловатными плитами «Rockwool ФАСАД БАТТС», толщиной 100-150 мм. Предусмотрена гидроизоляция подвальных помещений.

В зданиях предусмотрено:

- Электроснабжение – технологическое присоединение к электрическим сетям электроснабжающей организации;
- Теплоснабжение – от ТЭЦ-27ПАО «Мосэнерго»;
- Холодное водоснабжение - от системы коммунального водоснабжения;
- Горячее водоснабжение - закрытый водоразбор с циркуляционным трубопроводом (через теплообменники в ИТП);
- Канализация - раздельная в коммунальную сеть бытовой и ливневой канализаций.
- Системы противопожарного - от внутриплощадочной сети противопожарного водопровода.

Теплозащитная оболочка зданий отвечает поэлементному, комплексному и санитарно-гигиеническому требованиям при одновременном выполнении.

Фактические показатели сопротивления теплопередачи конструкций превышают нормативные.

Класс энергетической эффективности (энергосбережения) зданий – В «Высокий».

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых корпусов 7, 8, 9 составляет 0,21 Вт/м<sup>3</sup>·°С, для ДОО - 0,37 Вт/м<sup>3</sup>·°С.

*Перечень основных мероприятий по энергоэффективности:*

- использование в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания эффективных теплоизоляционных материалов;
- заполнение оконных проемов окнами и витражами с применением энергоэффективных стеклопакетов (наружное стекло с солнцезащитным напылением, внутреннее стекло энергосберегающее) и ограничителями открывания;
- выполнение вторых дверей в тамбурах входных групп;
- автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения;
- поддержание номинальных уровней напряжения в сетях;
- уменьшение длины групповых линий и увеличение сечения кабельной сети на одну-две ступени с целью уменьшения потерь электроэнергии;
- использование электрооборудования с повышенным коэффициентом мощности и с низким коэффициентом нелинейных искажений;
- использование светильников с электронным ПРА с возможностью включения/отключения как вручную, так и от датчиков освещенности и присутствия; использование осветительной арматуры с более высоким КПД;
- прокладка наружных трубопроводов тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции с системой ОДК;
- оборудование входных дверей дверными доводчиками и тепловыми завесами;
- автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- применение автоматизированных тепловых пунктов;
- циркуляция в системах горячего водоснабжения зданий;
- регулирование теплоотдачи отопительных приборов при помощи индивидуальных терморегуляторов;
- прокладка тепловых сетей, сетей горячего водоснабжения, отопления и воздухопроводов в тепловой изоляции;
- применение экономичной водоразборной арматуры (однорычажные смесители водоразборных кранов, двухрежимная арматура унитазов);

- применение насосного и вентиляционного оборудования с частотным регулированием производительности и комплектной автоматизацией;
- автоматизированный учёт энергоресурсов (установка приборов учета расхода электроэнергии, газа, воды); индивидуальный учёт тепловой энергии на отопительных приборах в квартирах.

***Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома об объёме и о составе указанных работ***

Строительные конструкции предусмотрено предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего планируется:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколь карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;
- с прилегающей к зданию территории должен быть обеспечен отвод поверхностных вод.

Основой правильной технической эксплуатации инженерного оборудования является предупреждение его преждевременного износа и выхода из строя. Это достигается организацией бесперебойной работы всего инженерного оборудования здания.

Контроль за техническим состоянием инженерных систем должен включать проведение плановых осмотров и при необходимости текущего ремонта оборудования.

В процессе осмотров должны выявляться дефекты (если таковые имеются) в работе оборудования и систем, устанавливаются причины их появления и устраняются мелкие неисправности. Одновременно уточняются объёмы работ по текущему ремонту и составляются планы планово-предупредительных ремонтов. Периодичность указанных ремонтов зависит от степени износа и срока службы отдельных элементов инженерных систем.

Гарантийные сроки службы отдельных элементов систем указываются в паспортах на оборудование.

Основная цель текущих ремонтов – выполнение в процессе повседневной эксплуатации зданий ремонтов, связанных с предупреждением преждевременного износа конструкций. При этом, как правило, выполняются работы по восстановлению повреждённых защитных слоев конструкций (окрасочных, штукатурных и др.), защищающих основной материал конструкций от негативных внешних воздействий. При текущем ремонте выполняется также незначительная часть ремонтно-строительных работ по устранению мелких

повреждений и разрушений основного материала конструкций.

Текущий ремонт может быть планово-предупредительным, выполняемый с профилактической целью и установленной периодичностью, и неплановым, выполняемой в аварийных ситуациях.

Капитальный ремонт объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) – это замена и (или) восстановление строительных конструкций объектов капитального строительства или элементов таких конструкций, за исключением несущих строительных конструкций, замена и (или) восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения объектов капитального строительства или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановление указанных элементов. Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически

целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции должно производиться с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности. Приемка жилых зданий после капитального ремонта и реконструкции производится в порядке, установленном Правилами приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий и аналогичными правилами по приемке объектов коммунального и социально-культурного назначения.

Основная цель капитального ремонта заключается в замене и восстановлении отдельных частей или целых конструктивных элементов и инженерно-технического оборудования зданий в связи с их физическим износом и разрушением, а также в устранении в необходимых случаях последствий морального износа конструкций и проведении работ по повышению уровня благоустройства. При капитальном ремонте ликвидируется физический и моральный износ зданий. Состав работ при капитальном ремонте должен быть таким, чтобы после его проведения здание полностью удовлетворяло всем эксплуатационным требованиям.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий в целом зависит от материалов основных несущих конструкций, а также от условий их эксплуатации. Данные о продолжительности эксплуатации жилых зданий до постановки на текущий и капитальный ремонт приняты следующими:

минимальная продолжительность эффективной эксплуатации до постановки на текущий ремонт – 3...5 лет,

минимальная продолжительность эффективной эксплуатации до постановки на капитальный ремонт – 15...20 лет.

### ***Санитарно-эпидемиологические мероприятия***

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилой застройки (Корпуса 1-6) не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки (детские, отдыха, групповые площадки ДОО), гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются. Площадка для сбора мусора расположена с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности до наиболее удаленного подъезда согласно СанПиН 42-128-4690-88, СанПиН 2.1.2.2645-10.

Согласно представленным расчетам инсоляции, размещение зданий жилой застройки (корпуса 1-6) на отведенной территории обеспечивает нормативную инсоляцию квартир, детских и физкультурных площадок. Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Шахты лифтов запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и

на территории жилой застройки». Санузлы, ванны, кухни запроектированы друг над другом. Входы в помещения, оборудуемые унитазами, запроектированы из прихожих. Входы в помещения общественного назначения запроектированы, изолировано от жилой части зданий.

**Дошкольная образовательная организация (ДОО)** на 175 мест (9 групповых ячеек). На первом этаже размещаются 1 группа для детей раннего возраста (от 2-х до 3-х лет) на 15 человек и 2 группы для детей младшего возраста (от 3-х до 4-х лет) на 20 человек. На втором этаже – 2 группы для детей среднего возраста (от 4-х до 5-ти лет) на 20 человек каждая и 1 группа для детей старшего возраста (от 5-ти до 6-ти лет) на 20 человек. На третьем этаже – 1 группа для детей старшего возраста (от 5-ти до 6-ти лет) на 20 человек и 2 подготовительные группы для детей (от 6-ти до 7-ми лет) на 20 человек каждая. Спортивный и музыкальный залы запроектированы на втором и третьем этажах соответственно.

Одноэтажную часть занимают сопутствующие и служебно-бытовые помещения: пищеблок, бассейн (6,5х3,4м) с сопутствующими помещениями, медицинские помещения с изолятором, помещение охраны, помещения персонала и преподавателей. Помещения администрации и медицинский блок с изолятором занимают часть первого этажа корпуса 9.

Пищеблок, работающий на сырье, оборудован рампой со стороны загрузочной и имеет вход для персонала. Объёмно-планировочные решения пищеблока предусматривают последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки сырой и готовой продукции. Технологическое оборудование размещается с учётом обеспечения свободного доступа к нему для его обработки и обслуживания. Питание детей организуется в помещении групповой. Мытьё посуды осуществляется в буфетной.

В подвальном этаже здания размещаются помещения постирочной. В состав постирочной входят помещения приема и сортировки грязного белья, стиральная, гладильная и кладовые чистого белья и моющих средств.

Планировочные решения и состав помещений здания ДОО принимается с учетом требований СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций». Планировочные, состав помещений пищеблока принимается согласно СанПин 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья». Помещения постирочной и пищеблока размещаются с учетом требований п. 4.23. СанПиН 2.4.1.3049-13. В составе помещений ДОО предусматривается необходимый набор санитарно-бытовых помещений. Проектируемые санитарно-бытовые помещения здания обеспечены необходимыми санитарными приборами. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Помещения, к которым СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 предъявляются требования по естественному освещению, предусматривают боковое естественное освещение.

Планировочные решения в помещениях, оснащенных компьютерами, приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к ПЭВМ и организации работы» СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». При размещении рабочих мест учтены расстояния между рабочими столами с компьютерами согласно СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

На строительной площадке в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 предусмотрены к установке временные здания и сооружения. Временное хранение (накопление) отходов осуществляется в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и

потребления». Организация строительства выполняется с учетом требований СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

### **ОЗДС**

Аппаратно-программный комплекс «ОЗДУ-М» предназначен для защиты от мелких грызунов (крыс и мышей) объектов промышленного, коммерческого, административного и жилого назначения. Защите подлежат нежилые, подсобные помещения, подвалы, электрощитовые, серверные, резервные (неосновные) входные группы, технологические проемы и люки вентиляционного, коммуникационного оборудования, по которым возможно проникновение грызунов в защищаемое помещение. Аппаратно-программный комплекс «ОЗДУ-М» имеет блочную компоновку и комплектуется с учетом особенностей конкретного защищаемого объекта. Комплектность изделия определяется спецификацией.

Проектные решения по разделу ОЗДС разработаны с учетом требований СП 3.5.3.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий»

### **Выводы:**

*Санитарно-эпидемиологические мероприятия предусмотренные проектом отвечают требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования, к естественному искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования, к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», СанПиН 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».*

### **Сведения о согласованиях проектной документации:**

В пояснительной записке имеется заверение проектной организации ООО «КУБ-проект», подписанное Главным инженером проекта Малышевым А.С., о том, что проект выполнен в соответствии с ГПЗУ, заданием на проектирование, результатами инженерных изысканий, градостроительным регламентом, действующими техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением Технических условий.

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

Замечания, выявленные в ходе проведения экспертных работ устранены в рабочем порядке.

## **Г. Выводы по результатам рассмотрения**

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

#### **а) Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Результаты инженерных изысканий рассмотрены в положительном заключении экспертизы № 77-2-1-1-005995-2019 от 20.03.2019 г, выданное ООО «РусРегион» г. Санкт-Петербург, и рекомендованный к применению.

## **б) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении 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 «Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности для окружающей застройки и собственных помещений» 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.

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

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

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

Раздел «Охранно-Защитная Дератизационная Система » соответствует требованиям технических регламентов.

## **в) Выводы о соответствии в отношении технической части проектной документации**

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, техническим условиям, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, и требованиям действующего законодательства Российской Федерации.



## Общие выводы

Проектная документация на объект «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, дошкольной образовательной организацией на 175 мест. «Светлый мир «В стремлении к свету...» 3 этап строительства по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Лианозово, ул. Илимская, вл. 3/5 кадастровый номер 77:02:0000000:2757 (Участок 1.1).» **СООТВЕТСТВУЮТ** требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений.

## Подписи экспертов:

*Схема планировочной организации земельного участка.*

*Технологические решения ДОУ. Вертикальный транспорт.*

*Проект организации строительства.*

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

*Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.*

*Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.*

*Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома об объёме и о составе указанных работ.*

5. Схемы планировочной организации земельных участков

12. Организация строительства

Акулова Людмила Александровна

Аттестат № МС-Э-23-5-12127 от 01.07.2019г.

Аттестат № МС-Э-24-12-12135 от 09.07.2019г.

*Конструктивные и объемно-планировочные решения.*

2.1.3. Конструктивные решения

Турковская Ольга Николаевна

Аттестат № МС-Э-94-2-4845 от 01.12.2014г.

*Архитектурные решения. Коэффициент естественной освещенности.*

2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Алешко Евгения Владимировна

Аттестат № МС-Э-16-2-5426 от 17.03.2015г.

*Система электроснабжения.*

2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Серов Владимир Владимирович

Аттестат № МС-Э-95-2-4862 от 01.12.2014г.

*Система водоснабжения и водоотведения.*

2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Родионов Борис Александрович

Аттестат № МС-Э-29-2-7706 от 22.11.2016 г.

*Отопление и вентиляция. Тепловые сети.*

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

2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

Березина Екатерина Александровна

Аттестат № МС-Э-12-2-5312 от 13.02.2015г.

*Сети связи.*

17. Системы связи и сигнализации

Попов Андрей Анатольевич

Аттестат № МС-Э-21-17-12055 от 23.05.2019г.

*Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.*

2.5. Пожарная безопасность

Шишковский Вячеслав Александрович

Аттестат № МС-Э- 2-2-7980 от 01.02.2017 г.

*Перечень мероприятий по охране окружающей среды.*

2.4.1. Охрана окружающей среды

Сафиулина Лариса Геннадьевна

Аттестат №МС-Э-65-2-4058 от 08.09.2014г.

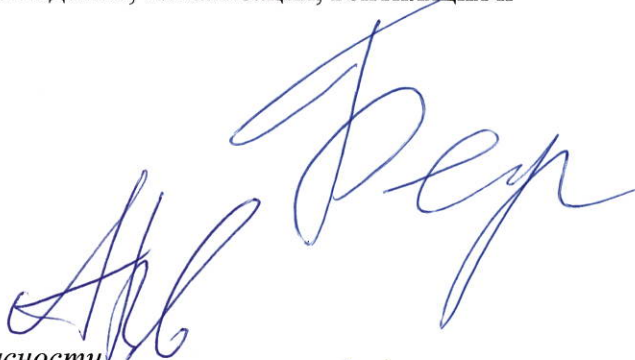
*Санитарно-эпидемиологическая безопасность.*

*Охранно-Защитная Дератизационная Система.*

2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Магомедов Магомед Рамазанович

Аттестат №ГС-Э-64-2-2100 от 17.12.2013г.







РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001034

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
**на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**  
**и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

№ RA.RU.610985 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001034 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «РусРегион» (полное и (в случае, если имеется)

(ООО «РусРегион») ОГРН 1157847212709

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 191124, г. Санкт-Петербург, ул. Бонч-Бруевича, д. 2/3, литер. А, пом. 8-Н (адрес юридического лица)

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

(вид изысканий, срок проведения экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 9 сентября 2016 г. по 9 сентября 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации



А.И. Херсонцев (Ф.И.О.)







ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000919

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

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

№ RA.RU.610898  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000919  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «РусРегион»  
(полное и (в случае, если имеется))

(ООО «РусРегион») ОГРН 1157847212709  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 191124, г. Санкт-Петербург, ул. Бонч-Бруевича, д. 2/3, литер А, пом. 8-Н  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственн



Прошито, пронумеровано и скреплено печатью 70 страниц

(вид негосударственной)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕД

бря 2015 г. по 22 декабря 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова  
(Ф.И.О.)

М.П.