



**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное автономное учреждение Московской области**  
**«Московская областная государственная экспертиза»**

Юридический адрес: 143952, Московская область, г. Реутов, ул. Ленина, д. 27

Фактический адрес: 117342, Москва, ул. Обручева, д. 46

Тел.: (495) 333-94-19, факс: (495) 739-99-31

E-mail: [adm@moepr.ru](mailto:adm@moepr.ru) <http://www.moepr.ru>

ОКПО: 55028505 ИНН: 5041020693 КПП: 504101001

**ЭКСПЕРТНОЕ**  
**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

г. Москва  
2017 г.



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное учреждение Московской области  
«Московская областная государственная экспертиза»

(полное наименование организации по проведению экспертизы)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

О.Г. Валов

(должность, Ф.И.О., подпись)

" 08 " февраля 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 

5	0	-	1	-	1	-	3	-	0	1	0	0	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многофункциональная комплексная застройка: Комплекс С3 в составе корпусов 4, 5, 6, подземного паркинга и центра детского дошкольного воспитания и развития расположенный на земельном участке с кадастровым номером 50:20:0010112:1785 по адресу: Московская область, Одинцовский район, д. Раздоры, тер. Мякинино вне границ, 1 очередь, 2 этап

(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства)

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

(результаты инженерных изысканий; проектная документация;  
проектная документация и результаты инженерных изысканий)

## А. Общие положения

Основание для проведения экспертизы – договор от 01.12.2016 г. № 1526Э-16.

Сведения об объекте экспертизы - проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многофункциональная комплексная застройка: Комплекс С3 в составе корпусов 4, 5, 6, подземного паркинга и центра детского дошкольного воспитания и развития расположенный на земельном участке с кадастровым номером 50:20:0010112:1785 по адресу: Московская область, Одинцовский район, д. Раздоры, тер. Мякинино вне границ, 1 очередь, 2 этап».

Перечень документации, представленной на экспертизу, идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку документации:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
Результаты инженерных изысканий, выполненные в 2015 и 2016 годах			
-	3/1995Б-15	Инженерно-геодезические изыскания	ГУП «Мосгоргеотрест», РФ, 125040, г. Москва, Ленинградский проспект, дом 11 (свидетельство о допуске от 05.12.2013 г. № 0842.04-2009-7714084055-И-003, выданное саморегулируемой организацией НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», регистрационный номер в реестре СРО-И-003-14092009)
-	1-ПКБ-23-2016	Инженерно-геологические изыскания	ООО «ПКБ «Петракомплект», РФ, 105062, г. Москва, Лялин пер., дом 1/36, строение 2 (свидетельство о допуске от 25.02.2013 г. № И-02-0064-7709890395-2013, выданное саморегулируемой организацией НП Региональное Объединение Специалистов в области инженерных изысканий «ОборонСтройИзыскания», регистрационный номер в реестре СРО-И-031-20122011)
-	2-ПКБ-23-2016	Инженерно-экологические изыскания	-//-
-	3-ПКБ-23-2016	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	ООО «РЭИ-Регион», 117513, г. Москва, ул. Островитянова, д. 6 (свидетельство о допуске от 29.06.2012 г. 01-И-№ 0071-4, выданное саморегулируемой организацией НП содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве», регистрационный номер в реестре СРО-И-001-28042009)



Проектная документация, разработанная в 2016 году			
1.1	987АП/16-СП	Пояснительная записка. Состав проектной документации	ООО «ТПО Резерв», г. Москва, Благовещенский пер., д.3, стр.1; (свидетельство о допуске от 29.04.2014 г. № 0866-2012-7710097575-П-3, выданное саморегулируемой организацией НП «ГАРХИ», регистрационный номер в реестре СРО-П-003-18052009)
1.2	987АП/16-ПЗ	Пояснительная записка.	То же
1.3	987АП/16-ИРД	Пояснительная записка. Исходно-разрешительная документация.	-//-
2.1	987АП/16-СПОЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	-//-
3	987АП/16-АР	Архитектурные решения	-//-
4	987АП/16-КР	Конструктивные решения	-//-
5.1.1 5.1.2 5.1.3	987АП/16-ИОС.ЭОМ1 987АП/16-ИОС.ЭОМ2 987АП/16-ИОС.ЭОМ3	Система электроснабжения (в составе 3-х книг)	-//-
5.2.1 5.2.2	987АП/16-ИОС.ВК1 987АП/16-ИОС.АУПТ	Система водоснабжения (в составе 2-х книг)	-//-
5.3.1	987АП/16-ИОС.ВК2	Система водоотведения	-//-
5.4.1 5.4.2 5.4.3 5.4.4	987АП/16-ИОС.ОВ 987АП/16-ИОС.ТМ1 987АП/16-ИОС.ТМ2 987АП/16-ИОС.ПДЗ	Системы отопления, вентиляции, кондиционирование воздуха, тепловые сети (в составе 4-х книг)	-//-
5.5.1 5.5.2 5.5.3	987АП/16-ИОС.СС 987АП/16-ИОС.КТСБ 987АП/16-ИОС.АПС	Сети связи (в составе 3-х книг)	-//-
5.6.1 5.6.2 5.6.3 5.6.4 5.6.5 5.6.6	987АП/16-ИОС.ТХ1 987АП/16-ИОС.ТХ2 987АП/16-ИОС.ТХ3 987АП/16-ИОС.ТХ4 987АП/16-ИОС.ТХ5 987АП/16-ИОС.ТХ6	Технологические решения (в составе 6-ти книг)	-//-
5.7.1 5.7.2	987АП/16-ИОС.АК 987АП/16-ИОС.АПЗ	Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем (в составе 2-х книг)	
10	987АП/16-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	-//-
10.1	987АП/16-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	-//-
		Иная документация	
6	987АП/16-ПОС	Проект организации строительства	ООО «Метрополис» 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 2 (свидетельство о допуске от 10 октября 2013 г. № П-2.0155/07, выданное саморегулируемой организацией НП ГАП (СРО), регистрационный номер в реестре СРО-П-002-22042009)
9.1	987АП/16-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «НИЭЦ ПБ» 129272, г. Москва, ул. Верземнека, д. 2А, стр. 1, пом. 8Н (свидетельство о до-



			пуске от 23.04.2013 г. № П-1-13-1296, выданное саморегулируемой организацией НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования», регистрационный номер в реестре СРО-П-021-28082009)
8.1 8.2	987АП/16- ООС1 987АП/16- ООС1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды (в составе 2-х книг)	НКО «Экогород» 119049, г. Москва, ул Крымский вал, д. 8 (свидетельство о допуске от 17.02.2014 г. № П-04-0327-7706268387-2014, выданное саморегулируемой организацией НП «Международное объединение проектных организаций «ОборонСтрой Проект», регистрационный номер в реестре СРО-П-118-18012010)
8.3	987АП/16- ОЗДС	Охранно-защитная дератизационная система	ООО «НПО Санпроектмонтаж» 129164, г. Москва, ул. Маломосковская, д. 16, стр. 1 (свидетельство о допуске от 15.06.2012 г.) № СРО-П-074-041-7717130084-4-120615, выданное саморегулируемой организацией НП «Международное объединение проектных организаций «ОборонСтрой Проект», регистрационный номер в реестре СРО-П-075-08122009)
11.1	987АП/16-ЭЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «Труд-Центр» 127055, г. Москва, ул. Лесная, 43 (свидетельство о допуске от 04.10.2012 г. № СРО-П-1027739633636-2010-0163.03, выданное саморегулируемой организацией НП «ИСЗС-Проект», регистрационный номер в реестре СРО-П-053-16112009)
12.1	114-16-ПЭ	Инсоляция и естественная освещенность. Результаты расчета по уровню естественного освещения помещений проектируемого объекта	ООО «Партнер-Эко» 115035, г. Москва, ул. Садовническая, д.72, стр.1, оф.6 (свидетельство о допуске от 07.06.2012 г. № 0138.01-2009-7719567641-П-29, выданное саморегулируемой организацией НП «СРО ЦЕНТРСТРОЙПРОЕКТ», регистрационный номер в реестре СРО-П-029-25092009)
12.2	P823-1-CX	Результаты численного моделирования ветровых воздействий и описание применённых методик для объекта: «Многофункциональная комплексная застройка: Комплекс СЗ в составе корпусов 1, 2, 3, подземного паркинга и центра детского дошкольного воспитания и развития, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 50:20:0010112:1785 по адресу: Московская область, Одинцовский район, д. Раздоры, тер. Мякинино вне границ, 1 очередь, 2 этап»	ООО «Спектрум-Холдинг», 115088, г. Москва, ул. Угрешская, д. 2, стр. 57 (свидетельство о допуске от 23.06.2016 г. № 0069.09-2016-770819624-П-070, выданное саморегулируемой организацией основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации «Ассоциация «Саморегулируемая организация «Международное объединение проектировщиков», регистрационный номер в реестре СРО-П-070-02122009)

12.3	-	Научно-техническое заключение «Рекомендации по устройству ограждения котлована. Объект: «Многофункциональная комплексная застройка по адресу: Московская область, Одинцовский район, д. Раздоры, тер. Мякинино вне границ»	АО «Научно-исследовательский центр «Строительство», 141367, РФ, Московская область, Сергиево-Посадский район, поселок Загорские Дали (свидетельство о допуске от 30.03.2015 г. № П-06-0025-5042109739-2015, выданное саморегулируемой организацией НП «Межрегиональное объединение проектных организаций «ОборонСтрой Проект», регистрационный номер в реестре СРО-П-118-18012010)
12.4	-	Научно-технический отчет «Прогноз изменений гидрологических условий, вызванных строительством «Многофункциональной комплексной застройки по адресу: Московская область, Одинцовский район, д. Раздоры, тер. Мякинино вне границ»	То же
12.5	-	Научно-техническое заключение «Рекомендации по вертикальной планировке и засыпке карьера (картограмма земляных масс по засыпке карьера с учётом выемки грунта под отметку подземной части очередей строительства). Объект: «Многофункциональная комплексная застройка по адресу: Московская область, Одинцовский район, д. Раздоры, тер. Мякинино вне границ»	-//-
12.6	-	Научно-техническое заключение «Рекомендации по выбору рациональных типов оснований и фундаментов проектируемых зданий очередей с учётом засыпки карьера. Объект: «Многофункциональная комплексная застройка по адресу: Московская область, Одинцовский район, д. Раздоры, тер. Мякинино вне границ»	-//-
12.7	405/11-12-16/СП	Проектные решения по вертикальной планировке и засыпке карьера (Стадия П) с учетом выемки грунта под подземные части, очередности строительства	-//-

**В ходе проведения экспертизы:**

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

**Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:**

Назначение	Прочие здания, код 210.0012.10.000
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Территория проектируемой застройки по категории карстовой опасности и по категории карстово-суффозионной опасности оценивается как неопасная. Категория сложности инженерно-геологических условий – III. Возможны техногенные воздействия, являющиеся следствием аварий на вблизи расположенных опасных производственных

	объектах и транспорте.
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
Пожарная и взрывопожарная опасность	Сведения приведены в разделе заключения «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеются
Уровень ответственности	Нормальный

### Основные технические показатели объекта капитального строительства:

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Основные технические показатели земельного участка		
Площадь участка по ГПЗУ	м <sup>2</sup>	9856,0
Площадь участка в границах проектирования	м <sup>2</sup>	12347,0
Площадь застройки:		10180,0
стилобат, в том числе:		9810,0
- корпус № 4 (на стилобате)		1094,0
- корпус № 5 (на стилобате)		1420,0
- корпус № 6 (на стилобате)	м <sup>2</sup>	1161,0
- световой фонарь (на стилобате)		35,0
- открытые лестницы и парапет (на стилобате)		170,0
подпорные стены (благоустройство ЦДДВиР)		240,0
теньевые навесы (благоустройство ЦДДВиР)		130,0
Площадь покрытий:		4407,0
на стилобате (в границах ГПЗУ)	м <sup>2</sup>	3570,0
вне стилобата (в границах ГПЗУ)		46,0
в границах благоустройства ЦДДВиР		791,0
Площадь озеленения		3490,0
на стилобате (в границах ГПЗУ)	м <sup>2</sup>	2360,0
в границах благоустройства ЦДДВиР		1330,0
Основные технические показатели здания		
Этажность:		32
корпус 4	эт.	35
корпус 5		33
корпус 6		
Максимальная отметка верха строительных конструкций:		107,88
корпус 4	м	107,9
корпус 5		108,83
корпус 6		
Количество жилых помещений для временного проживания (апартаментов), в т.ч.:		1502
в корпусе 4		523
- студия		124
- однокомнатных		215
- двухкомнатных		184
в корпусе 5		449
- студия		32
- однокомнатных		195
- двухкомнатных		158
- трёхкомнатных		64
в корпусе 6		530
- студия		126
- однокомнатных		216
- двухкомнатных		157
- трёхкомнатных		31
Общая площадь здания, в том числе:		113955,08



надземной части, в том числе:		97266,3
- корпуса 4		31125,9
- корпуса 5		33096,7
- корпуса 6		33 043,7
подземной части		16688,78
Площадь жилых помещений для временного проживания (апартаментов), в том числе:		63000,0
корпуса 4	м <sup>2</sup>	20514,82
корпуса 5		20534,75
корпуса 6		21950,43
Общая площадь нежилых помещений общественного назначения, в т.ч.:		2610,11
офисные помещения	м <sup>2</sup>	1153,77
минимаркет		1085,48
молочная кухня		41,52
кладовые помещения жильцов		291,49
охранно-пожарный пост		37,85
Общая площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	14139,4
Количество машиномест в автостоянке		409
Строительный объем, в т. ч.:		433446,00
надземной части:		342776,00
- корпуса 4	м <sup>3</sup>	109524,0
- корпуса 5		108586,0
- корпуса 6		112796,00
подземной части (стилобат)		90670,00
Общая площадь ЦДДВиР	м <sup>2</sup>	2356,3
Вместимость ЦДДВиР	мест	105

Заявитель, технический заказчик, застройщик – ООО «БУХТА ЛЭНД», 121108, г. Москва, ул. Ивана Франко, д. 8.

Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы - проведение экологической экспертизы не предусмотрено.

Источник финансирования – средства застройщика.

#### Иные сведения

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

### Б. Основания и исходные данные для выполнения инженерных изысканий и подготовки проектной документации:

#### Основания для выполнения инженерных изысканий:

техническое задание на выполнение ГУП «Мосгоргеотрест» инженерно-геодезических изысканий, утвержденное заказчиком в 2015 году;

технические задания на выполнение ООО «ПКБ «Петракомплект» инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, утвержденные заказчиком в 2016 году;

техническое задание на выполнение ООО «РЭИ-Регион» инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденное заказчиком 2016 году;  
программа инженерных изысканий, утвержденная заказчиком.

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

задание на разработку проектной документации, утвержденное застройщиком в 2016 году;

градостроительный план земельного участка № RU 50511305-MSK004860 (площадь участка 9856 м<sup>2</sup>, кадастровый номер 50:20:0010112:1785), утвержденный распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области от 03.10.2016 г. № Г19/3241;

проект планировки и проект межевания территории по адресу: Московская область, Одинцовский муниципальный район, в районе деревни Мякинино, утвержденный распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области от 29.07.2016 г. № П19/2382;

специальные технические условия по обеспечению пожарной безопасности объекта «многофункциональная комплексная застройка: комплекс С3 в составе корпусов 1, 2, 3, подземного паркинга и центра детского дошкольного воспитания и развития» разработанные ООО «НИЭЦ Пожарной безопасности», согласованные Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.02.2017 г. № 4934-ЛС/03);

специальные технические условия на проектирование объекта «Многофункциональная комплексная застройка: комплекс С3 в составе корпусов 1, 2, 3, подземного паркинга и центра детского дошкольного воспитания и развития», разработанные ООО «НИЭЦ Пожарной безопасности», согласованные Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 23.12.2016 г. № 43911-ЕС/03);

технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения - приведены в разделе заключения «Сведения об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения».

## **В. Описание рассмотренной документации**

### **1. Общие сведения**

Участок, отведенный под размещение многофункциональной комплексной застройки комплекса С3 и центра детского дошкольного воспитания и развития (ЦДДВиР), общей площадью 12347,0 м<sup>2</sup> состоит из двух участков:

площадью 9856,0 м<sup>2</sup> (кадастровый № 50:20:0010112:1785) под размещение зданий;

площадью 2491,0 м<sup>2</sup> (кадастровый № 50:20:0010112:1784) и под размещение площадок благоустройства ЦДДВиР.

Участки принадлежат ООО «Бухта Лэнд» на основании выписок из единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющей проведенную государственную регистрацию прав:

от 12.09.2016 г. № 50-50/001-50/061/006/2016-907/1 (участок с кадастровым № 50:20:0010112:1785);

от 12.09.2016 г. № 50-50/001-50/061/006/2016-906/1 (участок с кадастровым № 50:20:0010112:1784).

Участок расположен в Московской области, Одинцовском районе, дер. Раздоры, вне границ территории д. Мякинино и граничит:

на северо-западе – с проектируемой жилой и общественной застройкой;

на юго-западе – с лесным массивом;

на северо-востоке – с проектируемой застройкой (офисы и апартаменты), далее Московской кольцевой дорогой;

на юго-востоке – с проектируемой застройкой (апартаменты).

Участок строительства свободен от зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.

На части участка произрастает древесно-кустарниковая растительность, подлежащая вырубке.

ГПЗУ № RU 50511305-MSK004860 установлены следующие требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке:

информация о разрешённом использовании земельного участка:

- земельный участок находится в пределах приаэродромных территорий аэродромов: Шереметьево, Внуково;

- земельный участок расположен во 2 поясе зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения;

- проект планировки территории утвержден распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории по адресу: Московская область, Одинцовский муниципальный район, в районе деревни Мякинино от 29.07.2016 г. № П19/2382;

- ОД-1(1). Зона многофункциональной общественно-деловой застройки;

- виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства определены в Правилах в соответствии с Классификатором видов разрешенного использования земельных участков, утвержденным Приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 1 сентября 2014 г. № 540 «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков» в ред. приказа Минэкономразвития России от 30.09.2015 г. № 709;

основной вид использования земельного участка – гостиничное обслуживание - код 4.7 (размещение гостиниц, а так же иных зданий, используемых с целью извлечения предпринимательской выгоды из предоставления жилого помещения для временного проживания в них); объекты торговли (торговые центры, торгово-развлекательные центры (комплексы) - код 4.2 ... и т.д. ; деловое управление - код 4.1 (размещение объектов капитального строительства: размещение объектов управленческой деятельности, не связанной с государственным или муниципальным управлением и оказанием услуг, а так же с целью обеспечения совершения сделок, не требующих передачи товаров в момент их совершением между организациями, в том числе биржевая деятельность ... и т.д.); предпринимательство - код 4.0 (размещение объектов капитального строительства в целях извлечения прибыли на основании торговой, банковской и иной предпринимательской деятельности... и т.д.); обслуживание автотранспорта - код 4.9 (размещение постоянных и временных гаражей с несколькими стояночными местами, стоянок (парковок), гаражей, в том числе многоярусных, не указанных в коде 2.7.1) и т.д.;

условно разрешенные виды использования земельного участка – не установлены;

вспомогательные виды использования земельного участка – общественное использование объектов капитального строительства - код 3.0 (размещение объектов капитального строительства в целях обеспечения удовлетворения бытовых, социальных и духовных потребностей человека и т.д.); коммунальное обслуживание – код 3.1 и т.д.; социальное обслуживание – код 3.2 и т.д.; бытовое обслуживание – код 3.3 и т.д.; объекты гаражного назначения – код 2.7.1 (размещение отдельно стоящих и пристроенных гаражей, в том числе подземных, предназначенных для хранения личного автотранспорта граждан, с воз-



возможностью размещения автомобильных моек; дошкольное, начальное и среднее общее образование- код 3.5.1 и т.д.;

площадь земельного участка – 9856 м<sup>2</sup>;

предельное количество этажей – 35 этажей (без учета технических этажей высотой до 2,4 м, машинных помещений лифтов и подземных этажей);

предельная высота зданий, строений, сооружений – 109 м;

максимальный процент застройки в границах земельного участка – не установлен.

Иная информация:

площадь жилых помещений для временного проживания комплекса СЗ- 63000 м<sup>2</sup>;

площадь нежилых помещений комплекса СЗ- 2880 м<sup>2</sup>;

закрытая автостоянка комплекса СЗ на 409 м/мест.

На чертеже ГПЗУ не содержится иных сведений о наличии на территории земельного участка: ограничений по использованию земельного участка для заявленных целей и зон с особыми условиями использования территорий (в том числе, санитарно-защитных зон, зон охраны объектов культурного наследия, иных зон); зон действия публичных сервитутов.

#### **В ходе проведения экспертизы:**

материалы проектной документации дополнены:

- письмом Министерства транспорта РФ Межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта центральных районов федерального агентства воздушного транспорта о согласовании строительства объектов капитального строительства по проекту «Многофункциональная комплексная застройка по адресу: Московская область, Одинцовский район, д. Раздоры, тер. Мякинино вне границ» от 19.10.2016 г. № 219-7979;

гарантийным письмом заказчика от 30.12.2016 г. № 10342 о разработке проектной документации по наружным инженерным сетям и улично-дорожной сети, и реализации до ввода в эксплуатацию объекта;

свидетельством о согласовании архитектурно-градостроительного облика объекта капитального строительства на территории Московской области регистрационный № АГО-0340/2017.

## **2. Описание результатов инженерных изысканий**

**2.1 Инженерно-геодезические изыскания** выполнены в апреле-октябре 2015 года.

Для развития геодезического обоснования в качестве исходных использовались пункты ОГС Москвы. Съёмочное обоснование создавалось в виде линейно-угловой сети с опорой на пункты ОГС Москвы одновременно с производством топографической съёмки. Измерения выполнялись при помощи электронного тахеометра Trimble S6 5" DR300+ и Trimble S6 5" Plus, а также для съёмки открытых участков местности спутниковым методом с использованием двухчастотной спутниковой геодезической системы ГЛОНАСС/GPS Trimble R10, Trimble R8GNSS. Измерения выполнялись с использованием Системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы на базе ГЛОНАСС/GPS в режиме «Кинематика в реальном времени».

Система координат МСК-50. Система высот – Балтийская.

Общая площадь съёмки составила 30,04 га.

Топографический план составлен в масштабе 1:500 с высотой сечения 0,5 м, с нанесёнными надземными и подземными инженерными коммуникациями.

Съёмка подземных коммуникаций производилась по их выходам на поверхность и с помощью трубокискаателя Radiodetection RD 4000, с последующим подтверждением по данным исполнительных чертежей, принятых в Геофонд г. Москвы.

Абсолютные отметки поверхности площадки изысканий изменяются от 125,0 м до 141,0 м.

**2.2 Инженерно-геологические изыскания** выполнены в июне-июле 2016 года и дополнительные изыскания в августе-сентябре 2016 года.

На участке проектируемого строительства пробурено 1 скважины глубиной по 60,0 м, 3 скважины глубиной по 50,0 м, 4 скважины глубиной по 40,0 м и 30 скважин глубиной по 30,0 м, проведены испытания грунтов статическим зондированием и испытания грунтов винтовым штампом, выполнен комплекс лабораторных исследований физико-механических и коррозионных свойств грунтов и химического состава подземных вод. Выполнены геофизические исследования методом сейсмической разведки с использованием отраженных поперечных волн SH-поляризации. При составлении отчета привлечены архивные материалы результатов инженерно-геологических изысканий, выполненных в районе площадки проектируемого строительства в различные годы.

По литолого-генетическим признакам на участке выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) с расчетными значениями ( $\alpha=0,85$ ) физико-механических характеристик грунтов:

№№ ИГЭ Стратиграфический индекс	Наименование грунтов	Характеристики грунтов			
		Плотность грунта $\rho$ , г/см <sup>3</sup>	Модуль деформации $E$ , МПа	Удельное сцепление $C$ , кПа	Угол внутр. трения $\phi$ , град.
pQIV	Почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,1-0,3 м	-	-	-	-
ИГЭ-1 tQIV	Насыпной грунт: песчаный и песчано-глинистый грунт, рыхлый, с включениями строительного мусора, влажный и водонасыщенный. Мощность слоя 0,6-3,5 м	1,60/1,75	< 5	$R_0=100$ кПа	
ИГЭ-1a tQIV	Ил, органоминеральный, с высоким содержанием органического вещества. Мощность слоя 0,1-0,6 м	1,28	< 3	$R_0=50$ кПа	
ИГЭ-2 aQIII	Песок мелкий, прослоями пылеватый, средней плотности, влажный. Мощность слоя 2,0-15,4 м	1,73	23	0	29
ИГЭ-3 aQIII	Песок средней крупности, средней плотности, влажный. Мощность слоя 2,6-15,5 м	1,71	26	0	32
ИГЭ-4a fQII	Песок мелкий, рыхлый, водонасыщенный. Мощность слоя 0,4-3,2 м	1,77	17	0	23
ИГЭ-4 fQII	Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный. Мощность слоя 2,1-18,8 м	1,93	26	0	30
ИГЭ-5 fQII	Песок средней крупности, прослоями крупный, средней плотности, водонасыщенный. Мощность слоя 0,4-17,8 м	1,93	28	0	33
ИГЭ-6 fQII	Гравийный грунт, водонасыщенный. Мощность слоя до 0,9-4,5 м	1,88	32	0	34
ИГЭ-7 lgQII	Супесь, местами с включением органики, пластичная. Мощность слоя до 0,5-7,0 м	2,01	14	14	17
ИГЭ-8 J <sub>3ox</sub>	Глина полутвердая. Мощность слоя до 0,5-5,3 м	1,79	18	35	16
ИГЭ-9 J <sub>3bt-cl</sub>	Песок мелкий, плотный, водонасыщенный. Мощность слоя 1,2-8,9 м	1,95	30	1	32
ИГЭ-10 J <sub>3bt-cl</sub>	Алеврит глинистый, полутвердый, с прослоями глин, местами, с включением гра-	1,98	20	32	17

	вия и щебня. Мощность слоя 1,4-7,3 м				
ИГЭ-11 C <sub>3sv</sub>	Глина полутвердая. Мощность слоя 1,3-4,5 м	2,05	23	40	18
ИГЭ-12 C <sub>3sv</sub>	Известняк разрушенный до муки и щебня, обводненный. Мощность слоя 1,3-13,1 м	R <sub>0</sub> =600 кПа			
ИГЭ-13 C <sub>3mc</sub>	Известняк сильно трещиноватый, кавернозный, средней прочности, обводненный. Мощность слоя 8,8-9,6 м	-	R <sub>сж</sub> =16,0 МПа		

\*плотность песков в числителе влажных, в знаменателе водонасыщенных

Гидрогеологические условия участка в пределах разведанных глубин до 60,0 м характеризуются наличием четвертичного водоносного горизонта грунтовых вод и каменноугольного водоносного горизонта межпластовых вод. Четвертичный водоносный горизонт грунтовых вод, приуроченный к толще современных техногенных образований, современных и верхнечетвертичных аллювиальных песчаных отложений, и среднечетвертичных флювиогляциальных песчаных отложений вскрыт на глубине 16,5-21,0 (абс. отм. 123,50-128,50 м). Нижним водоупором грунтовых вод служат юрские глины. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка грунтовых вод осуществляется в Москва-реку.

Каменноугольный водоносный горизонт межпластовых вод, приуроченный к толще трещиноватых каменноугольных известняков, вскрыт на глубине 40,4-41,20 (абс. отм. 83,93-84,73 м). Водоносный горизонт имеет напорный характер. Уровень установления напорных межпластовых вод зафиксирован на глубине 16,6-16,9 (абс. отм. 108,23-108,53 м), величина напора составляет 23,7-24,6 м. Верхним водоупором служат глины полутвердые (ИГЭ-11). Нижний водоупор не вскрыт.

При заглублении подошвы фундаментной плиты до абсолютной отметки 130 м, участок строительства будет характеризоваться как «потенциально подтопляемый вследствие естественных причин и ожидаемых техногенных воздействий».

Грунтовые воды слабоагрессивны к бетону марки W4 и железобетонным конструкциям при периодическом смачивании. Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовым оболочкам кабелей – средняя, к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-05 по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая, к свинцовым оболочкам кабелей и углеродистой стали – средняя, по отношению к бетону всех марок и железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков – 1,40 м, для песков – 1,70 м. Насыпные грунты, залегающие в зоне промерзания (ИГЭ №1) относятся к слабо и среднепучинистым грунтам.

По результатам изыскательских работ установлено:

отсутствие поверхностных проявлений карстово-суффозионных процессов в виде воронок и оседаний;

отсутствие провалов бурового инструмента при проходке скважин, расположенных в пределах первой очереди строительства;

прерывистый характер верхнеюрских глинистых отложений оксфордского яруса;

наличие и повсеместное распространение верхнекаменноугольных глин, мощностью 1,4-6,3 м перекрывающих карстующиеся среднекаменноугольные известняки;

отсутствие заметных карстово-суффозионных проявлений (разуплотненных зон, смещение слоев и т.д.) в исследованных толщах;

отсутствие переотложенных четвертичных песков в трещиноватых известняках;



отсутствие гидрогеологических «окон», по которым могла бы проходить вертикальная фильтрация подземных вод;

докритическое значение гидравлических напоров подземных вод.

В технический отчет представлен расчет возможности развития карстового провала и проведена «Оценка риска возникновения опасных природных процессов и явлений».

На основании выполненных изысканий и расчетов, в соответствии с СП 11-105-97 часть II, Глава 5.2, Табл.5.1, участок проектируемого строительства относится к «VI» категории устойчивости территории относительно интенсивности образования и диаметров карстовых провалов (провалообразование исключается).

По инженерно-геологическим условиям исследуемая площадка относится к III-ей категории сложности (сложная).

**2.3 Инженерно-экологические изыскания** выполнены в июне-августе 2016 года на территории строительства проектируемого объекта. В отчете о результатах изысканий содержатся следующие выводы:

в ходе полного радиометрического обследования (гамма-излучения территории, удельной активности ЕРН в почве, значений плотности потока радона) установлено, что радиационная обстановка отвечает требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010, СанПиН 2.6.1.2800-10. В представленных материалах не содержится ограничений по использованию земельного участка для строительства по радиологическим показателям;

содержание тяжелых металлов, мышьяка и 3,4-бенз(а)пирена в пробах не превышает ПДК(ОДК), почва по санитарно-химическим показателям относится к категории загрязнения «допустимая»;

содержание нефтепродуктов не превышает контрольных уровней в соответствии с письмом Минприроды России от 09.03.1995 г. № 25/8-34;

на основании результатов санитарно-бактериологического и паразитологического обследования определена категория загрязнения «чистая».

Рекомендации по использованию почв и грунтов: можно использовать в строительстве без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

В отчете содержатся выводы по исследованию уровней физических факторов:

по представленным результатам измерений значения параметров шума во всех контрольных точках соответствуют требованиям, установленным п. 10 табл. 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям гостиниц (протоколы измерения уровней шума от автотранспорта №№953-00041-71001-16, 953-00042-71001-16 от 28.06.2016 г., выполненные ИЛЦ ООО «Группа компаний РЭИ» (аттестат аккредитации – РОСС RU.0001.518100 от 09.12.2015).

**2.4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания** выполнены в июне 2016 года.

Район изысканий охватывает акватории Живописной бухты и старого (ныне не используемого) карьера. Суммарная площадь объектов составляет 0.75 кв. км. Данные водные объекты расположены в верхнем бьефе Карамышевского гидроузла на расстоянии 13.7 км от плотины. Живописная бухта соединяется с р. Москвой через узкую протоку, минимальная ширина которой составляет 40 м, а глубина в среднем составляют 2 м, кроме того именно через данную протоку осуществляется водообмен бухты с рекой.

На самом участке располагается пруд, образовавшийся на дне полузасыпанного недействующего карьера. Максимальные глубины наблюдаются в центральной части карьера (до 7.5 м), также значительные глубины в юго-западной части (до 6.5). Большая же часть акватории имеет незначительные глубины. Из карьера происходит однонаправлен-

ный перелив воды в Живописную бухту, которая в свою очередь имеет связь с р.Москвой, режим которой характеризуется отчетливо выраженным весенним половодьем и устойчивой меженью, в летний период прерываемой дождевыми паводками. Весеннее половодье проходило обычно в конце марта-апреле, его средняя продолжительность – около полутора месяцев. Минимальные летние уровни наблюдались преимущественно в июле, зимние – в декабре и январе.

Река Москва – левый приток реки Оки, общей протяженностью 500 км, площадь водосбора составляет 17 600 км<sup>2</sup>. Длина реки в черте г. Москвы составляет почти 100 км, ширина русла реки изменяется от 110 до 250 м, здесь река делает несколько больших излучин. В настоящее время сток р.Москвы зарегулирован, на реке построено большое количество различных гидротехнических сооружений: плотин, спрямляющих каналов, судоходных шлюзов, причалов, мостов, водозаборов и др.

Уровневый режим реки Москва на рассматриваемых участках определяется режимом работы московских гидроузлов и Карамышевской плотины.

Характерные уровни воды в Живописной бухте, являющейся частью р.Москвы, определены действующими нормативными документами, поддержание их в пределах указанных диапазонов осуществляется комплексом гидротехнических сооружений. Данные предоставлены эксплуатирующей организацией акционерным обществом «Мосводоканал»: обеспеченностью 1% - 131,3 м, расход через плотину 1560 куб.м/с,

обеспеченностью 3% - 129,8 м, расход через плотину 1330 куб.м/с,

обеспеченностью 5% - 129,6 м, расход через плотину 1260 куб.м/с,

обеспеченностью 10% - 129,3 м, расход через плотину 1130 куб.м/с.

Вышеприведенные данные об уровнях свидетельствуют о том, что при уровнях обеспеченностью 1% и ниже перелива воды из Живописной бухты в карьер не происходит. После прохождения половодья подпорный уровень нижнего бьефа плотины поддерживается в пределах абсолютных отметок 125,9-126,0 м.

Живописная бухта находится в верхнем бьефе Карамышевского гидроузла. Нормальный подпорный уровень для верхнего бьефа Карамышевской плотины составляет 126.0 мБС. Колебания уровня в бухте определяются попусками в нижний бьеф Карамышевской плотины, поступлениями воды с не зарегулированной части бассейна, а также сбросами из Рублевской плотины. Для карьера характерно поступление вод с поверхности его водосбора, с подземными водами, а также непосредственно на водное зеркало с атмосферными осадками. Скорости движения воды в Бухте и в Карьере минимальны и обусловлены ветровым воздействием. Сколько бы то ни было значительные скорости возможны только в перемычке, при резких колебаниях уровня в верхнем бьефе Карамышевского гидроузла. Течение воды из карьера в озера происходит по трубе, однако расходы воды в ней не превышают первых десятков литров в секунду. Также следует отметить, что ледохода в данных водных объектах не происходит.

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

#### **3.1 Схема планировочной организации земельного участка**

Решения по организации земельного участка приняты на основании градостроительного плана земельного участка, утвержденного распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области и проекта планировки и проекта межевания территории.

На участке размещается многофункциональная комплексная застройка - комплекс СЗ в составе зданий, размещаемых на стилобате (поз. № 4 по СПОЗУ):

корпус № 4 (поз. № 1 по СПОЗУ);  
 корпус № 5 (поз. № 2 по СПОЗУ) с встроенно-пристроенными помещениями ЦДДВиР (поз. № 5 по СПОЗУ);  
 корпус № 6 (поз. № 3 по СПОЗУ);  
 стилобат с закрытой парковкой и встроенными помещениями общественного назначения (поз. № 4 по СПОЗУ).

Подъезд к территории осуществляются по проектируемым проездам, выполняемым по отдельному проекту в соответствии с гарантийным письмом застройщика ООО «Бухта Лэнд» от 30.12.16 г. № 10342. Кроме того, застройщик гарантирует ввести в эксплуатацию улично-дорожную сеть до ввода в эксплуатацию объекта строительства. В соответствии с проектом планировки территории и вертикальными планировочными решениями вокруг проектируемого объекта будет предусматриваться устройство проезда с тротуарами.

Общая численность временно проживающих в апартаментах – 2250 чел. (на основании проекта планировки территории из расчета  $28 \text{ м}^2$  на человека). Расчет нормативного количества м/мест – 220 м/мест (6-8 м/мест на 100 чел. в гостиницах не высшего разряда). Проектной документацией предусматривается размещение в стилобатной части подземной автостоянки на 409 м/мест, в том числе для временной парковки:

- автомобилей собственников апартаментов – 180 м/м;
- автомобилей работников встроенных общественных помещений (в том числе ЦДДВиР, раздаточного пункта молочной кухни, офисов и минимаркета) – 12 м/м;
- автомобилей посетителей минимаркета – 28 м/м.

На стилобатной части предусматривается размещение прогулочно-досуговых зон для жителей апартаментов, в том числе для МГН ( $S_{\text{общ}}=765 \text{ м}^2$ ).

На территории ЦДДВиР размещается:  
 5 групповых площадок ( $S_{\text{общ}}=930 \text{ м}^2$ );  
 спортивная площадка ( $S=260 \text{ м}^2$ ).

Для защиты детей от солнца и осадков на каждой групповой площадке устанавливается теневой навес.

Размещение мусоросборников для сбора и временного хранения ТКО предусмотрено в помещении с организованным подъездом со стороны улицы. Удаление ТКО производится силами службы эксплуатации. Сушка постельных принадлежностей предусмотрена в выделенном помещении. Чистка ковровых изделий – средствами специализированных организаций по договору.

Хранение игрушек, колясок, санок, велосипедов, лыж предусмотрено в здании.

Конструкции покрытий:

проездов – двухслойный асфальтобетон на бетонном основании по песчаному подстилающему слою;

тротуаров, отмосток – тротуарная плитка на бетонном основании по щебеночному подстилающему слою;

игровых и спортивных площадок – травяное покрытие;

При благоустройстве территории планируется возведение подпорных стен, озеленение территории с посадкой деревьев, кустарников, посевом газонов и устройством цветников, а также установка малых архитектурных форм и спортивного инвентаря.

Ограждение территории ЦДДВиР выполняется устройством подпорной стены и металлического ограждения высотой более 2-х метров и полосы зеленых насаждений.

Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной поверхности отводится посредством водосборных лотков и дождеприемников через пространство авто-



стоянки по проектируемой сети внутреннего водостока через проектируемый выпуск в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации выполняемую по отдельному проекту.

**В ходе проведения экспертизы:**

материалы проекта дополнены гарантийным письмом заказчика от 30.12.2016 г. № 10342 о разработке проектной документации по наружным инженерным сетям и улично-дорожной сети, и реализации до ввода в эксплуатацию объекта;

уточнены технические показатели земельного участка.

**3.2 Архитектурные и технологические решения**

**Многофункциональная комплексная застройка Комплекс СЗ** – многоэтажное здание, состоит из четырех частей: трех высотных корпусов 4, 5, 6 и стилобатной части (далее стилобат), сложной в плане формы, максимальными размерами в осях 74,43х133,86 м.

Максимальное количество надземных этажей высотных корпусов и стилобатной части:

в зоне корпуса № 5 – 35 этажей;

в зоне корпуса № 4 – 32 этажа;

в зоне корпуса № 6 – 33 этажа.

Кроме того, в каждом высотном корпусе запроектирован технический этаж высотой от 1,8 м до 2,4 м (от уровня чистого пола до потолка).

Стилобат – двухэтажный объем здания, с двухуровневой закрытой автостоянкой в уровне подземного и цокольного этажей, сложной в плане формы, с максимальными размерами в осях 74,43х133,86 м, объединяющий высотные корпуса.

Высотные корпуса:

№ 5 – 35-ти этажная часть здания, с техническим этажом, сложной в плане формы, расположен в осях «1/1-17/1 и А/1-Н/А», размерами в осях 42,3х39,73 м;

№ 4 – 32-х этажная часть здания, с техническим этажом, сложной в плане формы, расположен в осях «1/2-16/2 и А/2-Т/2», размерами в осях 45,3х32,6 м;

№ 6 – 33-х этажная часть здания, с техническим этажом, сложной в плане формы, расположен в осях «1/3-16/3 и А/3-С/3», размерами в осях 46,8х32,1 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола второго этажа высотных корпусов № 5, 6 и первого этажа корпуса № 4, что соответствует абсолютной отметке 141,50 м. 1 этаж высотного корпуса № 4 расположен в уровне покрытия стилобатной части. 1 этаж корпусов №№ 5, 6 расположен в уровне планировочной отметки земли.

Высота от уровня:

от отметки поверхности проезда пожарных машин по стилобату до подоконника верхнего жилого этажа: корпуса № 5 – 97,95 м; корпуса № 4 – 94,95 м; корпуса № 6 – 94,95 м.

от отметки поверхности проезда для пожарных машин на уровне планировочной отметки земли до подоконника верхнего жилого этажа, обращенного в сторону планировочной отметки земли: корпуса № 5 – 99,990 м; корпуса № 4 – 99,804 м; корпуса № 6 – 97,750 м.

Максимальная отметка верха строительных конструкций от планировочной отметки земли высотных корпусов №№ 5, 4, 6 – 107,900 м, 107,884 м, 108,830 м (соответственно).

Максимальная отметка верха строительных конструкций стилобата от планировочной отметки земли – 7,4 м.

Высота помещений стилобатной части:

на отм. «-9,250 м» - 3,0 м, 3,1 м, 3,15 м, 3,2 м, 3,24 м;

на отм. «-5,650 м» - 3,5 м, 3,9 м, 4,15 м, 5,35 м – для помещений стоянки; 5,35 м – в помещении ИТП; 3,80 м – в помещении ТП; 4,15 м в помещении минимаркета (до низа ограждающих конструкций); 3,2 м - 4,45 м в помещениях ЦДДВиР.

пространство для прокладки коммуникаций в осях «1/А-9/1» и «А/А-Э/А» на отм «-6,750») - 1,6 м;

на отм. «-4,750» (помещения ЦДДВиР) - 3,2 м - 4,45 м.

Высота этажей высотной части:

в корпусе № 5: на отм. «0,000 м» – от 3,6 м до 3,87 м; со 3-го по 35-й – 2,7 м; (от пола до низа ограждающих конструкций);

в корпусе № 4: на отм. «0,000 м» от 3,6 м до 3,77 м; со 2-го по 32-й – 2,7 м; технического – 1,8 (от пола до низа ограждающих конструкций);

в корпусе № 6: на отм. «0,000 м» – 3,6 м; со 2-го по 33-й – 2,7 м; технического – 1,8 м (от пола до потолка).

Вдоль осей «1/А» и «Э/А» в уровне -1 этажа стилобата уровень чистого пола помещений ЦДДВиР и части помещений общественного назначения совпадает или расположен выше уровня планировочной отметки земли.

Набор, состав и площади помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование.

В здании располагаются:

в подземном -2 этаже: зона хранения автомобилей (в количестве 254 м/мест), тамбур-шлюзы, помещения для хранения уборочного инвентаря, лифтовые холлы, технические помещения (венткамер, электрощитовых, насосной станции минимаркета, помещения для баков ИТП ЦДДВиР), двухпутная рампа, подсобные и бытовые помещения минимаркета;

в цокольном этаже:

(отм. «-5,650» и «-5,800») – зона хранения автомобилей (в количестве 155 м/места), лифтовые холлы тамбур-шлюзы, помещения уборочной техники, помещения КПП, помещение охранно-пожарного поста с санузлом, помещение временного хранения ТКО, технические помещения (венткамеры, ИТП ЦДДВиР, помещение ввода воды, аппаратная, насосная станция хоз-питьевой воды и пожаротушения, помещения СС, ввод СС, ЦТП участка СЗ, электрощитовые), помещения минимаркета в составе помещений торгового зала, зоны загрузки, помещения охраны, офиса и других вспомогательных и бытовых помещений.

в осях «1/А-5/А» и «А/А-Э/А» на отм «-6,750» - пространство для прокладки инженерных коммуникаций;

на 1-ом этаже:

в корпусе № 5 (отм. «-4,750») – помещения ЦДДВиР в составе групповых помещений, помещений для занятий с детьми, административно-бытовых и медицинских помещений, помещений прачечной и помещений пищеблока;

- в корпусе 4 (отм. 0,000): помещения жилой части в составе тамбуров, холла, помещения консьержа, колясочной, помещения уборочного инвентаря, санузла и кладовой; офисные помещения групп № 2 - 5 (офисные помещения, тамбуры, комнаты приема пищи, санузлы, помещение уборочного инвентаря); охранно-пожарный пост с аппаратной и санузлом; пункт выдачи молочной кухни (вестибюль, раздаточная, кладовая, коридор, гардероб персонала и помещение уборочного инвентаря);

- в корпусе 6 (отм. -5,680): помещения жилой части в составе тамбуров, холла, помещения консьержа, колясочной, помещения уборочного инвентаря, санузла и кладовой;

офисные помещения № 8 - 9 (офисные помещения, тамбуры, комнаты приема пищи, санузлы, помещение уборочного инвентаря).

на 2-м этаже корпуса № 5 (на отм. 0,000): помещения ЦДДВиР в составе групповых, кружковых, административно-бытовых и технических помещений; помещения жилой части в составе тамбуров, холла, помещения консьержа, колясочной, помещения уборочного инвентаря, санузла и кладовой; технические помещения (венткамеры, технические помещения ВК и ОВ); офисные помещения № 5 (офисное помещение, тамбур, комната приема пищи, санузел, помещение уборочного инвентаря), кладовые жильцов;

Со 3-го по 35-й этаж корпуса № 5, со 2-го по 32-й этаж корпуса № 4 и с 2-го по 33-й этаж корпуса № 6 - помещения общего пользования (коридор, лифтовый холл, лестничные клетки (2 шт.), помещения для временного проживания (апартаменты), кладовые жильцов. Кроме того, на 33 этаже в корпусе № 6, на 35 этаже в корпусе № 5 и на отм. 48.90 предусмотрены технические помещения.

На технических этажах в корпусах № 4 и № 6 (на отм. 96,9 м, и отм. 93,9 м) и в технической части 35 этажа (отм. 99,9 м) корпуса № 5 располагаются: пространство для прокладки инженерных коммуникаций, венткамеры и помещения СС.

В здании во всех корпусах высотной части предусмотрены выходы на кровлю.

На кровле каждого из корпусов предусматривается устройство площадок для транспортно-спасательной кабины вертолета с габаритами 5х5 м.

Связь между этажами:

в стилобатной части (за исключением зон высотных корпусов) - 7 лестниц и одной ramпы;

в каждом высотном корпусе 4, 5, 6 включая стилобатную часть под ними - осуществляется посредством двух лестничных клеток, а также группы из 4-х лифтов грузоподъемностью 1275 кг каждый.

На каждом жилом этаже комплекса апартаментов предусмотрено помещение для временного хранения отходов, в котором размещаются пластиковые мобильные контейнеры с плотно закрывающейся крышкой объемом 0,12 м<sup>3</sup>. Удаление мусора из помещений временного хранения отходов осуществляется по мере его наполнения, но не менее одного раза в сутки. Транспортировка контейнеров предусмотрена на лифте до «-1» этажа стилобатной части в помещение мусорокамеры. Вывоз мусора из контейнеров мусорокамеры осуществляется транспортом специализированной организации в соответствии с графиком.

#### **Технологические решения многофункциональной комплексной застройки: комплекс СЗ**

Общее количество апартаментов (с помещениями для временного проживания) - 1502 шт. В том числе: студий - 282 шт. однокомнатных - 626 шт., двухкомнатных - 499 шт., трехкомнатных - 95 шт.

В каждом из апартаментов запроектированы: спальная зона, зона кухни, гостиная (в двухкомнатных и трехкомнатных апартаментах), санузел.

Общая численность временно проживающих в апартаментах - 2250 чел.

#### **Автостоянка**

Двухуровневая закрытая автостоянка на 409 м/мест, предназначена для манежного хранения легковых автомобилей малого (70 шт.) среднего (260 шт.), большого (79 шт.) классов с минимальными габаритами 2,5 х 5,3 м, в том числе 33 зависимых. Стоянка расположена в подземном и цокольном этажах стилобатной части здания и предусмотрена для автомобилей, работающих только на жидком топливе. В соответствии с п. 1.10 специ-



альных технических условий на проектирование объекта «Многофункциональная комплексная застройка: комплекс С3 в составе корпусов 1, 2, 3, подземного паркинга и центра детского дошкольного воспитания и развития» автостоянка 1-го уровня с помещениями, её обслуживающими расположенная на цокольном этаже, а также автостоянка минус 2-го уровня относятся к подземной части комплекса. Въезд-выезд на 1 уровень автостоянки осуществляется непосредственно с уровня планировочной отметки земли. Въезд-выезд на подземный уровень запроектирован по изолированной двухпутной прямолинейной рампе (ширина проезжей части каждого пути – 3,5 м, максимальный уклон –18%) через КПП. В стоянке предусмотрено оснащение шлагбаумами, колесоотбойными барьерами, дорожными знаками и разметкой.

Доступ к уровням подземной автостоянки запроектирован из каждого корпуса на лифте ( $Q=1275$  кг) через холл и по лестницам с непосредственным выходом наружу. Ширина проездов в автостоянке принята 6,1 м.

Режим работы автостоянки – ежедневно, в 3 смены (продолжительность смены – 8 ч.). Численность работающих – 9 человек (в наиболее многочисленную смену – 3 человека).

#### **Офисные помещения**

В многофункциональной комплексной застройке комплекса С3 располагаются офисные помещения (офисы № 1-№ 4 – в корпусе № 4; офис № 5 – в корпусе № 5, офисы № 6 - № 9 – в корпусе №6). Все группы помещений имеют собственную входную группу.

В каждом офисе запроектированы: тамбур, рабочая комната, комната приема пищи, универсальный санузел с местом для уборочного инвентаря. Режим работы офисов – 250 рабочих дней в год, в одну смену.

Общая численность работающих – 97 человек: в корпусе № 5 – 16 человек; в корпусе № 4 – 50 человек; в корпусе № 6 – 31 человек.

Рабочие места сотрудников оборудованы компьютерной техникой, офисной мебелью и инвентарем (комплектация офисов мебелью и технологическим оборудованием производится собственниками и арендаторами помещений).

**Центр детского дошкольного воспитания и развития (ЦДДВиР)** запроектирован на 105 детей в возрасте от 2 до 7 лет (5 групп полного дня), все группы рассчитаны на пребывание 21 человека.

Все групповые ячейки имеют: игровую, спальную, туалетную, буфетную, раздевальную.

В помещения для занятий с детьми всех возрастных групп входят музыкальный и физкультурный залы.

В музыкальном зале проводятся занятия, праздничные мероприятия, показ фильмов, спектаклей.

Физкультурный зал оснащен гимнастической стенкой, горкой, детскими тренажерами, что способствует гармоничному физическому развитию детей.

При залах оборудуются кладовые для хранения инвентаря. В состав медицинского блока входят: медицинский ( $S = 13,6 \text{ м}^2$ ) и процедурный ( $S = 9,87 \text{ м}^2$ ) кабинеты; приемная медпункта ( $S = 13,28 \text{ м}^2$ ); санузел с местом приготовления дезинфицирующих средств ( $S = 4,15 \text{ м}^2$ ), изолятор ( $S = 6,98 \text{ м}^2$ ), комната уборочного инвентаря ( $S = 4,49 \text{ м}^2$ ).

В постирочной установлены две стиральные машины, одна сушильная машина, ванна. Гладильная оборудована гладильными досками и гладильным катком. Белье храниться в кладовых для грязного и чистого белья.

Пищевый блок работает на сырье (мясо – крупный кусок, птица потрошенная).

В состав пищевого блока входят: горячий цех, раздаточная, холодный цех, мясо – рыбный цех, цех первичной обработки овощей, овощной цех, моечная кухонной посуды, загрузочная, кладовая сухих продуктов, кладовая для овощей, помещение для хранения отходов, моечная обменной тары.

Поступающие продукты загружаются через отдельный вход для закладки в холодильные камеры и кладовые. Продукты из кладовых подаются в цеха для обработки и доведения до готовности. Готовые блюда транспортируются в буфетные. В буфетных групповых ячейках имеется посуда, хранящаяся в шкафах. Для мытья посуды буфетные оборудуются 2-х гнездовыми мойками. Для приема пищи персоналом запроектирована отдельная комната. Штат пищевого блока – 6 человек.

Объемно-планировочные решения пищевого блока исключают встречные потоки сырой и готовой продукции. Все помещения оснащаются необходимым набором технологического оборудования, мебелью и инвентарем.

Штат ЦДЦВиР – 35 чел.

**Минимаркет** запроектирован общей площадью 1085,48 м<sup>2</sup> (торговой площадью до 400 м<sup>2</sup>), расположен в первом уровне стилобата. На втором подземном уровне стилобата размещены технические, складские, подсобные и административно-бытовые помещения магазина. Магазин предназначен для продажи узкого ассортимента продовольственных товаров и ограниченного ассортимента сопутствующих промышленных товаров и имеет необходимый по составу и площадям набор помещений, технологическое и торговое оборудование. Все помещения расположены с учетом поточности, отсутствия встречных потоков и перекрестов сырых и готовых пищевых продуктов, продовольственных и непродовольственных товаров, персонала и посетителей.

Отделочные работы, комплектация мебелью и технологическим оборудованием помещений минимаркета производится арендатором после ввода объекта в эксплуатацию.

Режим работы – 340 рабочих дней в год, в одну смену.

Общая численность работающих – 36 человек.

#### **Раздаточный пункт молочной кухни**

Пункт выдачи молочной кухни предназначен для централизованного снабжения детей раннего возраста высококачественным диетическим питанием (молоко, кефир, творог, питательные смеси, биолакт).

В пункте выдачи молочной кухни предусмотрены: зал выдачи продуктов, раздаточная, кладовая, санузел, душ, гардероб персонала, помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря.

В зале выдачи продуктов размещаются упаковочные столы.

Кладовая оборудуется стеллажами и холодильными шкафами.

Режим работы – 340 рабочих дней в год, в одну смену.

Общая численность работающих – 4 человека.

### **3.3 Конструктивные решения**

Уровень ответственности зданий – нормальный (в соответствии с п. 1.10 утвержденных специальных технических условий на проектирование и строительства объекта, согласованных письмом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 23.12.2016 г. № 43911-ЕС/03).

Расчет конструктивных элементов зданий выполнен с использованием программного комплекса «Ing+» (сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00840, срок действия по 09.06.2017 г.) и «SCAD SOFT» (сертификат соответствия № РОСС

RU.СП15.Н00892, срок действия по 31.08.2018 г.) в том числе: расчет на прогрессирующее разрушение; расчеты численного моделирования ветровых воздействий.

Конструктивная схема – смешанная. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой фундаментов, несущих внутренних продольных и поперечных стен, колонн, стен лестнично-лифтовых узлов и дисков перекрытий и покрытия.

Фундаменты:

в зоне высотных корпусов 4, 5, 6 – монолитные железобетонные плитные толщиной 1600 мм из бетона класса В35 марки F100 W6. Под фундаментами плитами предусмотрен монолитный железобетонные разгрузочные плиты толщиной 300 мм из бетона класса В30 марки F100 W6 по подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, на свайном основании. Относительная отметка низа фундаментных плит – «-10,950 м» («-11,950 м» для корпуса № 5).

Сваи высотной части – сборные железобетонные сечением 300×300 мм, длиной 24 м по ГОСТ 19804-2012;

стилобатной части:

- под наружными стенами – монолитные железобетонные ленточные 2-х ступенчатые, шириной 1300 мм для нижней ступени и 1080 мм для верхней ступени, общей толщиной 600 мм. Под фундаментами предусмотрен монолитный железобетонный ленточный ростверк шириной 1300 мм толщиной 300 мм из бетона класса В30 марки F100 W6 по подготовке толщиной 100, 150 мм из бетона класса В7,5, на свайном основании. Относительная отметка низа фундаментов – «-9,950 м, -10,950 м».

- под внутренними стенами 2-х типов:

1 тип – монолитные железобетонные ленточные 2-х ступенчатые, шириной 1650 мм для нижней ступени и 1210 мм для верхней ступени, общей толщиной 600 мм;

2 тип – монолитные железобетонные ленточные, шириной 1000 мм и 1300 мм, толщиной 350 мм.

Под фундаментами внутренних стен предусмотрен монолитный железобетонный ленточный ростверк шириной 1000 мм (1300 мм; 1650 мм) толщиной 300 мм из бетона класса В30 марки F100 W6 по подготовке толщиной 150 мм из бетона класса В7,5, на свайном основании. Относительная отметка низа фундаментов – «-9,950 м, -10,950 м».

- под колоннами – монолитные железобетонные двухступенчатые, с габаритными размерами 2,8 х 2,8 м (2,8 х 6,05 м; 2,5 х 1,8 м; 3,85 х 1,8 м) – для нижней ступени и 2,36х2,36 м (2,36 х 5,61 м; 2,06 х 1,36 м; 3,41 х 1,36 м) – для верхней ступени, общей толщиной 600 мм. Под каждым фундаментом предусмотрен свайный ростверк – монолитные железобетонные плиты габаритными размерами 2,8х2,8 м (2,8х6,05 м; 2,5х1,8 м; 3,85х1,8 м), толщиной 300 мм из бетона класса В30 марки F100 W6 по подготовке толщиной 150 мм из бетона класса В7,5, на свайном основании. Относительная отметка низа фундаментов – «-9,950 м, -10,950 м».

Фундаменты под колонны и стены запроектированы из тяжелого бетона класса по прочности В35, марок F100 и W6.

Сваи стилобатной части – сборные железобетонные сечением 350×350 мм, длиной 15 м и 16 м по ГОСТ 19804-2012.

Расчетные значения свайных фундаментов высотной части:



Наименование	корпус 4	корпус 5	корпус 6
Длина свай, м	24	24	24
Минимальная несущая способность свай, т	83,6	92,5	82,6
Максимальная расчетная нагрузка на сваю, т	71,0	74,5	67,0

Расчетные значения свайных фундаментов стилобатной части:

Длина свай, м	15		16	
	под стенами	под колоннами	под стенами	под колоннами
Минимальная несущая способность свай, т	73,0	73,0	62,7	62,7
Максимальная расчетная нагрузка на сваю, т	36,4	53,8	50,0	62,6

По результатам Научно-технического заключения «Геотехническая экспертиза оснований, фундаментов и конструкций подземных частей Многофункциональной комплексной застройки: Комплекс СЗ в составе корпусов 4, 5, 6 и подземного паркинга и центра детского дошкольного воспитания и развития, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 50:20:0010112:1785 по адресу: Московская область, Одинцовский район, д. Раздоры, тер. Мякинино вне границ, 1 очередь, 2 этап», выполненного АО «НИЦ «Строительство» НИИОСП им. Н.М. Герсегонова от 17.01.2017 г., сделаны выводы и рекомендации:

- инженерно-геологические условия площадки предполагаемого строительства относятся к III категории сложности. Объем выполненных изысканий является достаточным для проектирования на стадии «Проектная документация» и «Рабочая документация», согласно СП 47.13330.2012;

- согласно научно-техническому отчету «Прогноз изменений гидрогеологических условий, вызванных строительством объекта: «Многофункциональная комплексная застройка по адресу: Московская область, Одинцовский район, д. Раздоры, тер. Мякинино вне границ», выполненного АО «НИЦ «Строительство» НИИОСП им. Н.М. Герсегонова эксплуатация построенного комплекса не приведет к изменениям гидрогеологических условий, способных негативно повлиять на территорию, прилегающую к строительной площадке. Опасность подтопления отсутствует;

- проектные решения на устройство подземной части объекта нового строительства могут быть одобрены.

- согласно результатам поверочного расчета, несущая способность свай достаточна для восприятия проектных нагрузок. Для подтверждения несущей способности свай необходимо проведение статических испытаний согласно ГОСТ 5686-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями»;

- проектные решения по гидроизоляции при качественном выполнении обеспечивают надежную защиту конструкций от подземных вод;

- сечение подпорной стены в юго-западной части участка достаточно для размещения необходимого армирования для восприятия нагрузок. Устойчивость стены обеспечена;

- осадки высотных корпусов превышают предельные значения согласно СП 22.13330.2011. В связи с этим проектом предусматривается - выполнение фундаментных

плит жилых корпусов выше проектных отметок на 100мм; проведение цикла геотехнического мониторинга за осадками фундаментных плит после возведения каждой 2-х этажей жилых корпусов; бетонирование части плит-вставок (угловые плиты между жилыми корпусами и стилобатной частью) после возведения монолитного каркаса жилых корпусов.

Здание разделено деформационными швами на четыре блока. В зонах деформационных швов в уровне плит перекрытий предусмотрены монолитные железобетонные плиты-вставки с опиранием на консоли.

Гидроизоляция – рулонная из 2-х слоев.

Наружные стены стилобатной части: - внутренний несущий слой из монолитного железобетона толщиной 400 мм. Утеплитель – экструдированный пенополистирол толщиной 100 мм ( $\lambda=0,032$  Вт/м $^{\circ}$ С). Наружный слой – защитная геомембрана.

Наружные стены надземной части:

- несущие стены высотной части: внутренний несущий слой из монолитного железобетона толщиной 200 (250; 300) мм с утеплителем толщиной 150 мм из минераловатных плит ( $\lambda=0,04$  Вт/м $^{\circ}$ С). С внутренней стороны – цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм ( $\lambda=0,93$  Вт/м $^{\circ}$ С).  $R_{o\ min}=2,62$  м $^2$ С/Вт ( $K_n=0,644$ ), при  $R_{тр}=1,88$  м $^2$ С/Вт (с учетом п. 5.1 СП 50.13330.2012);

- ненесущие стены высотной части: внутренний слой из ячеистобетонных блоков толщиной 200 мм, плотностью 600 кг/м $^3$  с утеплителем толщиной 150 мм из минераловатных плит ( $\lambda=0,042$  Вт/м $^{\circ}$ С). С внутренней стороны – цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм ( $\lambda=0,93$  Вт/м $^{\circ}$ С).  $R_o=3,01$  м $^2$ С/Вт ( $K_n=0,66$ ), при  $R_{тр}=2,99$  м $^2$ С/Вт;

- несущие стены помещений ЦДДВиР: внутренний несущий слой из монолитного железобетона толщиной 250 (300; 400) мм с утеплителем толщиной 180 мм из минераловатных плит ( $\lambda=0,04$  Вт/м $^{\circ}$ С). С внутренней стороны – цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм ( $\lambda=0,93$  Вт/м $^{\circ}$ С).  $R_o=3,14$  м $^2$ С/Вт ( $K_n=0,65$ ), при  $R_{тр}=3,14$  м $^2$ С/Вт;

- ненесущие стены помещений ЦДДВиР: внутренний слой из ячеистобетонных блоков толщиной 200 мм, плотностью 600 кг/м $^3$  с утеплителем толщиной 180 мм из минераловатных плит ( $\lambda=0,042$  Вт/м $^{\circ}$ С). С внутренней стороны – цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм ( $\lambda=0,93$  Вт/м $^{\circ}$ С).  $R_o=3,3$  м $^2$ С/Вт ( $K_n=0,62$ ), при  $R_{тр}=3,14$  м $^2$ С/Вт;

- несущие стены цоколя: внутренний несущий слой из монолитного железобетона толщиной 400 мм. Утеплитель – экструдированный пенополистирол толщиной 150 мм ( $\lambda=0,032$  Вт/м $^{\circ}$ С). С внутренней стороны – цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм ( $\lambda=0,93$  Вт/м $^{\circ}$ С).  $R_o=3,5$  м $^2$ С/Вт ( $K_n=0,7$ ), при  $R_{тр}=2,57$  м $^2$ С/Вт;

- ненесущие стены цоколя – внутренний слой из ячеистобетонных блоков толщиной 200 мм, плотностью 600 кг/м $^3$ . Утеплитель – экструдированный пенополистирол толщиной 150 мм ( $\lambda=0,032$  Вт/м $^{\circ}$ С). С внутренней стороны – цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм ( $\lambda=0,93$  Вт/м $^{\circ}$ С).  $R_o=3,83$  м $^2$ С/Вт ( $K_n=0,7$ ), при  $R_{тр}=2,57$  м $^2$ С/Вт.

Наружный облицовочный слой запроектирован 5-ти типов:

- облицовка тонкостенной фасадной штукатуркой с декоративным слоем;
- облицовка фасадными плитами по металлическим направляющим;
- облицовка фасадными плитами с заполнением монтажных зазоров цементно-песчаным раствором;
- панели типа LTM.

Все вертикальные несущие конструкции многоэтажных корпусов (подземная часть) и стилобата запроектированы из тяжелого бетона класса В40. Для наружных стен марка бетона по водонепроницаемости принята W6, по морозостойкости – F100. Часть колонн (пилонов) -2-го уровня выполняются из бетона класса В50.

Вертикальные несущие конструкции многоэтажных корпусов (надземная часть) запроектированы из тяжелого бетона класса по прочности В40 до отм. +3,800, В35 для выше лежащих конструкций. Наружные пилоны в корпусе 4, вдоль оси «Б», и в корпусе 5, вдоль оси «А», выполняются из бетона В40 до отм. +27,800.

Внутренние стены стилобатной и подземной части – монолитные железобетонные толщиной 200 (250; 300; 400 и 500) мм;

Внутренние стены надземной части – монолитные железобетонные толщиной 200 (250; 300) мм;

Колонны и пилоны (ниже первого этажа):  
в зоне высотных корпусов 4, 5, 6 – монолитные железобетонные, сечением 400 x 800 (1000; 1750-2600) мм; 600 x 900 (1000; 1300; 2000) мм; 700 x 1000 (1200) мм и 1200 x 1300 мм.

в зоне стилобатной части – монолитные железобетонные, сечением 1000x400 мм и 500 x 800 мм.

Пилоны (выше первого этажа) – монолитные железобетонные, сечением 300 (400) мм x 1200 - 2700 мм;

Основная сетка колонн и пилонов в продольном и в поперечном сечении 4,2 м - 9,6 м x 3,5 м - 8,8 м.

Перегородки корпусов – из ячеистых блоков объемным весом 600 кг/м<sup>3</sup> толщиной 100 и 200 мм; по ГОСТ 21520-89.

Перегородки в помещениях офисов и минимаркета выполняются условно высотой в 1 блок.

Перекрытия:

- в зоне стилобатной части – монолитные железобетонные, толщиной 260 мм и 300 мм с консолями переменной ширины в зонах деформационных швов с шарнирным опиранием на несущие конструкции смежного блока;

- в зоне высотных корпусов ниже отм. «-0,100» – монолитные железобетонные, толщинами 260, 300 мм; в корпусе 4 на отм. «-1,300» в осях 15/2-16/2 / А/2-Т/2 – толщиной 400 мм.

- на отм «-0,100» и «-0,250» – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм; на отдельных участках запроектированы переходные плиты толщиной 1450 мм (в корпусе № 5 на отм. «-0,100» и «-0,350» в осях «7/1-17/1 / А/1-Л/1-Р/1»; в корпусе 4 на отм. «-0,250» в осях «1/2-5/2 / А/2-Р/2» и в осях «12/2-16/2 / А/2-П/2»; в корпусе 6 на отм. «-0,100» в осях «1/3-6/3 / В/3-С/3» и в осях «10/3-16/3 / А/3-С/3».

- над пространством для прокладки инженерных коммуникаций в осях «1/А-7/1» и «А/А-Э/А» на отм «-6,850» – монолитное железобетонное, толщиной 250 (300) мм;

- выше отм. -0.100 – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм (междуэтажные перекрытия) с фасадными балками сечением 220x400 (h) мм. В корпусе 5 на отм. +3,800 толщины плит перекрытия приняты 250, 300 и 400 мм.

Покрытия:



в зоне стилобатной части (вне контура корпусов 4, 5, 6) – монолитные железобетонные, толщиной 400 мм, с капителями основными габаритными размерами 2,8х3,2х0,8(н)м (с учетом толщины перекрытия). Утеплитель – экструдированный пенополистирол ( $\lambda=0,032$  Вт/м $^{\circ}$ С) толщиной 100 мм. Керамзитобетон, для устройства уклона ( $\lambda=0,65$  Вт/м $^{\circ}$ С), толщиной от 50 мм. Гидроизоляция выполнена из рулонных битумно-полимерных наплавляемых материалов в 2 слоя с защитной профилированной мембраной PLANNTER-standart. По верху предусмотрена разгрузочная монолитная железобетонная плита толщиной 100 мм из бетона В25, F100, W6. Верхнее покрытие в соответствии с благоустройством.  $R_0=4,38$  м $^2$ °С/Вт при  $R_{тр}=3,26$  м $^2$  °С/Вт ( $K_n=0,8$ );

над техническими этажами высотных корпусов, ЛПУ и 2-м этажом ЦДДВиР – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм (над 2-м этажом ЦДДВиР – 250 и 300 мм). Керамзитобетон по уклону ( $\lambda=0,31$  Вт/м $^{\circ}$ С), толщиной от 40 мм до 150 мм с выравнивающей цементно-песчаной стяжкой, толщиной 40 мм. Гидроизоляция – оклеечная в два слоя по битумному праймеру. Утеплитель – из минераловатных плит толщиной 200 мм ( $\lambda=0,042$  Вт/м $^{\circ}$ С).  $R_0=4,69$  м $^2$ °С/Вт при  $R_{тр}=4,38$  м $^2$  °С/Вт ( $K_n=0,9$ ).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период:

для корпуса № 5 – 0,105 Вт/(м $^3$ ·°С);

для корпуса № 4 – 0,1 Вт/(м $^3$ ·°С);

для корпуса № 6 – 0,094 Вт/(м $^3$ ·°С), что менее нормируемого – 0,29 Вт/(м $^3$ ·°С).

для ЦДДВиР – 0,343 Вт/(м $^3$ ·°С), что менее нормируемого значения – 0,521 Вт/(м $^3$ ·°С);

для общественных помещений стилобата (офисов) – 0,225 Вт/(м $^3$ ·°С), что не более нормируемого значения – 0,225 Вт/(м $^3$ ·°С).

Кровля:

- по покрытию технических этажей высотной части - плоская, с внутренним организованным водостоком, неэксплуатируемая с гравийным покрытием. Гидроизоляция – 2 слоя «Техноэласт» по битумному праймеру.

- по покрытию машинных помещений и над помещениями 1-го этажа ЦДДВиР - плоская, с внутренним организованным водостоком, неэксплуатируемая с покрытием из тротуарной плитки. Гидроизоляция – 2 слоя «Техноэласт» по битумному праймеру.

- по покрытию технических этажей высотной части - плоская, с внутренним организованным водостоком, эксплуатируемая с покрытием из тротуарной плитки. Гидроизоляция – 2 слоя «Техноэласт» по битумному праймеру.

Лестницы: лестничные площадки – монолитные железобетонные. Лестничные марши запроектированы железобетонными, сборными по ГОСТ 9818-85\*. В подземной части площадки и марши – монолитные, железобетонные.

Окна и балконные двери – двойной стеклопакет в переплетах из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99.  $R_0=0,66$  м $^2$ °С/Вт при  $R_{тр}=0,54$  м $^2$  °С/Вт.

Витражи – двухкамерный стеклопакет в утепленных алюминиевых профилях.  $R_0=0,58$  м $^2$ °С/Вт при  $R_{тр}=0,54$  м $^2$  °С/Вт.

Двери наружные - металлические утепленные по ГОСТ Р 53307-2009 и с остеклением двухкамерным или однокамерным стеклопакетом.

Двери внутренние:

апартаментов (входные) - металлические по ГОСТ Р53307-2009;

ЦДЦВиР – ПВХ по ГОСТ 30970-2002, металлические по ГОСТ Р53307-2009 и деревянные по ГОСТ 6629-88.

Решения по внутренней отделке помещений – в соответствии с ведомостью отделки помещений, в зависимости от назначения помещений (за исключением арендуемых помещений, выполняемых силами будущих арендаторов).

Решения по наружной отделке – в соответствии с согласованным цветовым решением фасадов.

*Подпорная стена* – «П» образного типа, из буронабивных свай диаметром 1420, 1220 и 1020 мм длиной от 18,5 м до 15,80. Глубины заделки в грунт ниже уровня котлована (отм. 136,00) приняты 9,0 и 8,0 метров. Отметки верха свай приняты по существующему рельефу.

Сваи запроектированы из тяжелого бетона класса по прочности В40, марки по морозостойкости F100 и водонепроницаемости W6.

Расчет подпорной стенки выполнен в программе «WALL3» (сертификат соответствия РОСС RU.МЕ20.Н02728, срок действия по 29.06.2018 г.).

#### ***В ходе проведения экспертизы:***

материалы проектной документации дополнены:

- итоговыми данными расчетов несущих конструкций и оснований фундаментов;
- Научно-техническим заключением «Рекомендации по выбору рациональных типов оснований и фундаментов проектируемых зданий очередей с учетом засыпки карьера. Объект: «Многофункциональная комплексная застройка по адресу: Московская область, Одинцовский район, д. Раздоры, тер. Мякинино вне границ», выполненного АО «НИЦ «Строительство» НИИОСП им. Н.М. Герсевича от 17.01.2017 г.;

- Научно-техническим заключением «Геотехническая экспертиза оснований, фундаментов и конструкций подземных частей Многофункциональной комплексной застройки: Комплекс СЗ в составе корпусов 4, 5, 6 и подземного паркинга и центра детского дошкольного воспитания и развития, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 50:20:0010112:1785 по адресу: Московская область, Одинцовский район, д. Раздоры, тер. Мякинино вне границ, 1 очередь, 2 этап», выполненного АО «НИЦ «Строительство» НИИОСП им. Н.М. Герсевича от 17.01.2017 г.;

обращено внимание заказчика на необходимость:

- проведение статических испытаний свай для подтверждения несущей способности;
- учета расчётных осадок при определении последовательности возведения несущих конструкций высотных корпусов и стилобата, а также необходимо предусмотреть компенсационные мероприятия при проектировании и монтаже инженерных коммуникаций;
- в течении всего периода времени проведения работ по возведению объекта нового строительства необходимо производить работы по геотехническому мониторингу. Геотехнический мониторинг должен осуществляться в соответствии со специальной программой, разработанной согласно требованиям СП 22.13330.2011;

обращено внимание заказчика на то, что при строительстве объекта заказчик и подрядные строительные организации обязаны применять только сертифицированные строительную продукцию и оборудование. Применение материалов, в том числе отделочных,

конструкций, изделий и оборудования без наличия соответствующих сертификатов соответствия не допустимо.

### **3.4 Сведения об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения**

**3.4.1 Водоснабжение и водоотведение** – в соответствии с предварительными техническими условиями на присоединение «Многофункциональной комплексной застройки МО City» к существующим сетям водоснабжения и водоотведения от 10.06.2015 г. № 21-0949/15, выданными АО «МОСВОДОКАНАЛ» г. Москва, с выделенным лимитом на водопотребление всей застройки - 6100 м<sup>3</sup>/сут (101,7 л/с); на наружное пожаротушение - 80 л/с; на внутреннее пожаротушение - 77 л/с, в том числе: пожарные краны - 2 струи по 2,5 л/с, дренчеры - 36,6 л/с и спринклеры - 30 л/с.

Ожидаемый гарантированный напор воды в точке присоединения – 42,3 м вод. ст., в соответствии с информационным письмом заказчика строительства ООО «Бухта Лэнд» от 30.12.2016 г. № 10341.

#### **Водоснабжение**

Источником водоснабжения, проектируемой многофункциональной комплексной застройки: комплекс СЗ в составе корпусов 4, 5, 6 по СПОЗУ №№ 1, 2, 3 (апартаменты) располагаемых на стилобатной части комплекса, а также центра детского дошкольного воспитания и развития на 105 мест (ЦДДВиР - встроен в корпус 5 по СПОЗУ № 1) и 2-х уровневой подземной автостоянки, располагаемых в стилобатной части комплекса на цокольном и подземном этаже соответственно является существующий водовод № 5а второго подъёма Рублевской станции водоподготовки Д1400 мм, а также внеплощадочные и внутриплощадочные кольцевые наружные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, выполняемые по отдельному проекту. Представлено гарантийное письмо заказчика строительства ООО «Бухта Лэнд» от 30.12.2016 г. № 10342 о том, что наружные внеплощадочные и внутриквартальные инженерные сети, а также улично-дорожная (УДС) сеть под проектируемую многофункциональную комплексную застройку выполняются по отдельному проекту (договору) и будут реализованы до ввода объекта в эксплуатацию.

*Хозяйственно-питьевое водоснабжение корпусов по СПОЗУ №№ 1, 2, 3 и подземной автостоянки* – от внутриплощадочной наружной кольцевой сети водоснабжения Д400 мм, выполняемой по отдельному проекту, с прокладкой общего водопроводного ввода 2Д200мм в помещение водомерного узла, расположенного под корпусом 4 по СПОЗУ № 2 стилобатной части на минус 1-м этаже (отм. минус 5.550). В здании предусматривается внутренняя трехзонаная система хозяйственно-питьевого водопровода: 0 зона (минус 2 - минус 1 этаж), 1 зона (2-17(18) этаж), 2 зона (18(19)-35 этаж). Магистральные сети зон прокладываются под потолком минус 1-го и минус 2-го этажа. Сети каждой зоны приняты тупиковые, с нижней разводкой (0 и 1 зоны), с верхней разводкой (2 зона).

На вводе комплекс предусматривается установка общего водомерного узла с водосчетчиком Д65 мм и магнитомеханическим фильтром Д100 мм с устройством обводных линий с электрозатворками (ответвление на противопожарные нужды выполняется после водомерного узла); на ответвлениях водопровода в апартаменты и офисные помещения предусмотрены счётчики учета холодной и горячей воды Д15 мм, в минимаркет - счетчи-



ки холодной и горячей воды Д20 мм. Перед счетчиками в апартаментах устанавливаются регуляторы давления, кроме 2-й зоны.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения приняты раздельными. Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой (1 и 2 зоны) и офисной (0 зона) части каждого проектируемого здания приняты раздельными.

Требуемые напоры воды на хозяйственно-питьевые нужды комплекса (с учетом потерь в ЦТП): 0 зона – 34 м вод. ст. (обеспечивается ожидаемым гарантированным напором), 1 зона – 101,1 м вод. ст., 2 зона – 140 м вод. ст.

Для обеспечения требуемых напоров и расчетных расходов воды на вводе в комплекс (на отм. минус 5.550) предусматривается повысительная насосная станция (ПНС) оборудованная насосными установками:

хозяйственно-питьевого назначения 1 зоны – в составе трех насосов с ЧРП (2- рабочих, 1- резервный) производительностью установки 38,88 м<sup>3</sup>/ч (10,8 л/с), напором 63 м вод. ст.;

хозяйственно-питьевого назначения 2 зоны – в составе трех насосов с ЧРП (2- рабочих, 1- резервный) производительностью установки 38,16 м<sup>3</sup>/ч (10,6 л/с), напором 112 м вод. ст.

Горячее водоснабжение – от проектируемого ЦТП комплекса с устройством трех-зонной системы и прокладкой соответствующих циркуляционных трубопроводов. Требуемые напоры на ГВС: 0 зона – 39,2 м вод. ст., 1 зона – 105,3 м вод. ст., 2 зона – 154,3 м вод. ст. Требуемые напоры на ГВС обеспечиваются насосными агрегатами ХВС.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения Д150-20 мм выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*; подводы к санприборам – из полипропиленовых труб Д40-20 мм. Стояки изолируются от конденсата теплоизоляции класса горючести Г1, магистрали – изоляцией с малым дымообразованием кашированной фольгой, класса горючести Г1. Водомеры и разводка в санузлах будет выполняться арендаторами. Разводка выполняется только для санузлов мест общего пользования и помещений уборочного инвентаря.

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение встроенного ЦДДВиР – от внутриплощадочной наружной кольцевой сети водоснабжения Д400 мм, выполняемой по отдельному проекту с прокладкой отдельного водопроводного ввода 2Д100мм в помещение водомерного узла, расположенного под корпусом 5 по СПОЗУ № 1 стилобатной части на отм. минус 4.850.

На вводе во встроенный ЦДДВиР предусматривается устройство водомерного узла с водосчетчиком Д40 мм, магнитным фильтром Д40 мм и обводной линией с электрозадвижкой.

Внутренний водопровод принят объединенный, хозяйственно-питьевой и противопожарный из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Д100-15 мм; подводы к санприборам – из напорных полипропиленовых Д25-20 мм. Стояки изолируются от конденсата теплоизоляцией класса горючести Г1, магистрали – изоляцией с малым дымообразованием кашированной фольгой, класса горючести Г1.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды с учетом ГВС – 36,09 м вод. ст., на внутреннее пожаротушение – 27,24 м вод. ст. и предусматривается обеспечить ожидаемым гарантированным напором.

Горячее водоснабжение – от проектируемого ИТП, с прокладкой циркуляционного трубопровода. Сети ГВС приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Д50-15 мм; подводы к санприборам – из напорных полипропиленовых труб Д25-20 мм.

Стояки изолируются от конденсата теплоизоляцией, магистрали - изоляцией с малым дымообразованием кашированной фольгой, класса горючести Г1. На умывальниках и душах в детском саду, предназначенных для детей, установлены групповые термосмесительные краны (горячая вода не превышает 37°C). В помещении ИТП для резервирования ГВС предусматривается установка электроводонагревателей на случай профилактического отключения системы горячего водоснабжения.

**Пожаротушение** – в соответствии со специальными техническими условиями (СТУ) в части обеспечения пожарной безопасности, разработанными ООО «НИЭЦ Пожарной Безопасности» г. Москва и согласованными Управлением надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Московской области (письмо от 27.01.2017 г. № 990-2-4-1) и Минстроем России (письмо от 17.02.2017 г. № 4934-ЛС/03).

*Наружное пожаротушение* – от пожарных гидрантов (2 шт.) с расходом воды 50 л/с, расположенных на проектируемой по отдельному проекту внутриплощадочной кольцевой сети водоснабжения (гарантийное письмо заказчика строительства ООО «Бухта Лэнд» от 30.12.2016 г. № 10342).

*Автоматическое водяное спринклерное пожаротушение подземной двухуровневой автостоянки* – от проектируемого общего водопроводного ввода 2Д200 мм, с устройством системы автоматического водяного спринклерного пожаротушения, совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом автостоянки в составе: насосов пожаротушения (1- рабочий; 1- резервный) производительностью 197,0 м<sup>3</sup>/ч и напором 14,2 м вод. ст. каждого, насоса подкачки производительностью 2,6 м<sup>3</sup>/ч, напором 21 м вод. ст. и мембранного гидропневмобака ёмкостью 60 л; двух водяных узлов управления AV1 с КСК Д150 мм в комплекте с обвязкой (секция № 1 - автостоянка на отм. минус 9,25 и на отм. минус 10,35; секция № 2 - автостоянка на отм. минус 5,65); питающих и распределительных трубопроводов из стальных электросварных труб Д150-50 мм и Д40-32 мм - из стальных водогазопроводных труб; спринклерных, дренчерных оросителей и пожарных кранов Д65 мм. Внутренние сети АУПТ и ВПВ каждой зоны оборудуются патрубками (по 2 шт.) с соединительными головками Д80 мм для присоединения передвижной пожарной техники.

Требуемый напор на автоматическое пожаротушение – 48,34 м вод. ст.

Расход воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение – 54,4 л/с (195,84 м<sup>3</sup>/ч), из них: 35 л/с - спринклеры, 2 струи по 5,2 л/с - пожарные краны и 9 л/с - дренчеры.

*Внутреннее и автоматическое пожаротушение надземной части комплекса, внеквартирных кладовых и минимаркета на отм. минус 9,250 и на отм. минус 5,650* – от проектируемого общего водопроводного ввода 2Д200 мм с устройством внутренней двухзонной системы автоматического водяного спринклерно-дренчерного пожаротушения, совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом, в составе: водяного спринклерного узла управления AV1 с КСК Д150 мм в комплекте с обвязкой (секция № 3 - внеквартирные кладовые корпусов №№ 1, 2 на отм. 0.00, минимаркет на отм. минус 9,25 и на отм. минус 5,65, поэтажные коридоры жилых корпусов и арендуемых помещений); сигнализатор потока жидкости модели VSR на каждом этаже корпусов; двух насосов пожаротушения 2-й зоны (1- рабочий; 1- резервный) производительностью 79,7 м<sup>3</sup>/ч и напором 105 м вод. ст. каждого; насоса подкачки производительностью 3,0 м<sup>3</sup>/ч, напором 103 м вод. ст. и мембранного гидропневмобака ёмкостью 60 л; питающих и распределительных трубопроводов из стальных электросварных труб Д150-50 мм и Д40-32 мм - из стальных водогазопроводных труб; спринклерных универсальных оросителей и пожарных кранов Д50 мм. Предусмотрены диафрагмы для снижения избыточного давления. Внутренние



сети АУПТ и ВПВ каждой зоны оборудуются патрубками (по 2 шт.) с соединительными головками Д80 мм для присоединения передвижной пожарной техники.

Расход воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение кладовых (вне апарт-ментов) и минимаркета – 15,2 л/с (54,72 м<sup>3</sup>/ч), из них: 10 л/с – спринклеры и 2 струи по 2,6 л/с – пожарные краны.

Расход воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение жилых корпусов – 18,7 л/с (67,32 м<sup>3</sup>/ч), из них: 10 л/с – спринклеры и 3 струи по 2,9 л/с – пожарные краны, в соответствии с представленными СТУ (диктующий расход).

Требуемый напор на внутреннее и автоматическое пожаротушение 1-й зоны – 41,99 м вод. ст. и предусматривается обеспечить ожидаемым гарантированным напором (42,3 м вод. ст.).

Требуемый напор на внутреннее и автоматическое пожаротушение 2-й зоны – 120,49 м вод. ст.

Пожаротушение помещений временного проживания (апартаментов) – с установкой отдельного крана Д20 мм на сети хозяйственно-питьевого водопровода, оборудованного шлангом Д19 мм длиной 15 м и распылителем. В мусорокамере предусмотрена установка спринклера.

Внутреннее пожаротушение ЦДДВиР – от проектируемых пожарных кранов Д50 мм с расходом воды 2 струи по 2,6 л/с.

**Водоотведение** – в соответствии с техническими условиями на присоединение объекта (1-я очередь застройки) «Многофункциональная комплексная застройка МО City» к существующим сетям канализации (Рублевский канализационный коллектор Д1000 мм, находящийся на балансе и эксплуатации АО «Мосводоканал» и проходящий в районе строительного рынка «Синдика», в непосредственной близости от проектируемого объекта) от 26.04.2016 № 63 об изменении технических условий от 02.07.2015 № 85, выданными ОАО «ВОДОКАНАЛ» г. Красногорск, с выделенным лимитом на водоотведение застройки 1-й очереди – 920,95 м<sup>3</sup>/сут; информационным письмом АО «Мосводоканал» от 19.08.2015 г. № (01)09исх-6153/15 о согласовании решений по канализованию 1-й очереди застройки с объемом 920,95 м<sup>3</sup>/сут в существующий канализационный коллектор Д1000 мм пос. Рублево, находящийся на балансовом учете АО «Мосводоканал», с дальнейшим переключением по постоянной схеме водоотведения и информационным письмом АО «Мосводоканал» от 12.10.2016 г. № (01)09исх-17193/16 о согласовании увеличения сброса сточных вод по канализованию 1-й очереди застройки до 1620 м<sup>3</sup>/сут. Технические условия согласованы заместителем главы – начальником УЖКХ Красногорского муниципального района в 2015 году (штамп и подпись от 2015 г.) и утверждены заместителем главы администрации г.п. Красногорск (штамп и подпись от 02.07.2015 г.).

Бытовая канализация корпусов 4, 5, 6 по СПОЗУ №№ 1, 2, 3 – самотечная, со сбросом стоков по внутренним сетям бытовой канализации корпусов через проектируемые выпуски Д100-150 мм во внутриплощадочную сеть застройки Д200 мм и далее во внеплощадочные наружные сети бытовой канализации, выполняемые по отдельному проекту (гарантийное письмо заказчика строительства ООО «Бухта Лэнд» от 30.12.2016 г. № 10342).

Отвод бытовых стоков от встроенных нежилых и офисных помещений, расположенных на 1-х и 2-х этажах корпусов и в стилобате на минус 1-м уровне предусмотрен отдельными самостоятельными выпусками Д100-150 мм в проектируемую по отдельному проекту внутриплощадочную наружную сеть бытовой канализации.



Для удаления аварийных и дренажных стоков из технических помещений подвальной части (венткамер, узлов учета, ЦТП, ИТП, ПНС и НСП) предусматриваются прямки с погружными насосными агрегатами (2- рабочих), с дальнейшим отводом стоков по напорным сетям Д50-100 мм через проектируемые выпуски Д150-200 мм в наружную сеть дождевой канализации.

Отвод стоков от санитарно-технических приборов цокольного этажа корпуса 5 по СПОЗУ № 1 предусмотрен по проектируемому выпуску Д100 мм через канализационный затвор с электроприводом в наружную сеть бытовой канализации.

*Производственная канализация встроеного минимаркета* – самотечная, со сбросом стоков от технологического оборудования и моечных ванн, с разрывом струи не менее 20 мм через канализационные насосные установки (1- рабочая, 1- резервная) по напорной сети из стальных электросварных труб Д80 мм через проектируемый выпуск Д150 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации Д200 мм.

Отвод бытовых стоков от помещений санузла и душевых персонала, расположенных на минус 2-м этаже минимаркета предусматривается малогабаритными канализационными автоматическими установками Sololift, с врезкой напорной сети Д50 мм во внутреннюю сеть бытовой канализации здания.

Отвод стоков после тушения пожара в подземной автостоянке на минус 1-м этаже (через трапы) и минус 2-м этаже предусматривается в прямки минус 2-го этажа с установленными в них погружными насосами (2- рабочих) и далее по напорной сети Д100 мм через проектируемый выпуск Д150 мм в наружную сеть дождевой канализации.

*Бытовая канализация ЦДДВиР* – самотечная, со сбросом стоков по внутренним сетям бытовой канализации через проектируемый выпуск Д100 мм в проектируемую внутриплощадочную наружную сеть бытовой канализации Д200 мм и далее во внеплощадочные сети бытовой канализации, выполняемые по отдельному проекту (гарантийное письмо заказчика строительства ООО «Бухта Лэнд» от 30.12.2016 г. № 10342).

*Производственная канализация ЦДДВиР* – самотечная, со сбросом стоков от технологического оборудования и моечных ванн предприятия общественного питания, с разрывом струи не менее 20 мм по отдельному выпуску Д100 мм на проектируемый жиросушитель производительностью 3,23 л/с, расположенный за пределами здания и далее в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации Д200 мм.

Для отвода случайных проливов из помещения постирочной (опорожнение стиральных машин) в полу предусматривается трап Д100 мм с отводом стоков во внутренние сети бытовой канализации здания ЦДДВиР.

Внутренние сети (магистраль и стояки) бытовой и производственной канализации приняты из чугунных безраструбных труб Д125-150 мм, поэтажная разводка – из пропиленовых канализационных раструбных труб Д50-100 мм.

#### **Отведение поверхностных стоков**

*Водосток* – с отводом дождевых стоков и талых вод с кровель корпусов апартаментов, стилобата и ЦДДВиР через дождеприемные воронки Д100 мм типа НЛ с электрообогревом по внутренним сетям водостока проектируемых объектов Д100-150 мм через отдельные проектируемые выпуски Д150-200 мм в наружную сеть дождевой канализации выполняемую по отдельному проекту (гарантийное письмо заказчика строительства ООО «Бухта Лэнд» от 30.12.2016 г. № 10342).

Внутренние сети водостока (стояки) приняты из напорных полимерных безраструбных труб Д110-160 мм, магистраль – из напорных чугунных раструбных труб Д100-200 мм.

Общий расчетный расход дождевых стоков с кровли комплекса (с учетом стилобата) – 155,04 л/с.

Дождевая канализация – по отдельному проекту, в соответствии с гарантийным письмом заказчика строительства ООО «Бухта Лэнд» от 30.12.2016 г. № 10342.

Объемы водопотребления и водоотведения:

Наименование потребителя	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут
	Хозяйственно-питьевые нужды	Бытовые стоки
Комплекс С3 (1-я очередь, 2-й этап)		
Апартаменты (корпуса по СПОЗУ №№ 1, 2, 3) с жилыми помещениями для временного проживания (I зона)	342,00	342,00
Апартаменты (корпуса по СПОЗУ №№ 1, 2, 3) с жилыми помещениями для временного проживания (II зона)	333,00	333,00
Офисные помещения	1,46	1,46
Минимаркет (продтовары)	1,08	1,08
Молочная кухня	0,12	0,12
Пристроенный ЦДДиР	8,45	8,45
Подземный паркинг на 409 м/мест (обслуживающий персонал)	0,23	0,23
Охрана (КПП)	0,20	0,20
<b>Всего по комплексу С3:</b>	<b>686,54</b>	<b>686,54</b>

В ходе проведения экспертизы материалы проекта дополнены:

- гарантийным письмом заказчика строительства ООО «Бухта Лэнд» о проектировании наружных сетей водоснабжения и водоотведения по отдельному проекту;

- сведениями об ожидаемом гарантированном напоре воды в точке присоединения проектируемого объекта (представлено информационное письмо заказчика строительства от ООО «Бухта Лэнд»);

- специальными техническими условиями в части обеспечения пожарной безопасности, разработанными ООО «НИЭЦ Пожарной Безопасности» г. Москва и согласованными Управлением надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Московской области (письмо от 27.01.2017 г. № 990-2-4-1) и Минстроем России (письмо от 17.02.2017 г. № 4934-ЛС/03);

- сведениями о принятом расходе воды на наружное пожаротушение объекта, в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009;

- решениями и сведениями о принятой производительности жироуловителя, устанавливаемого на выпуске сети производственной канализации встроенного ЦДДиР (представлен том 5.3 987АП/16-ИОС.ВК.2);

- описательной частью по пожаротушению надземной части комплекса (представлен том 5.2.2 987АП-16-ИОС.АУПТ раздел 3);

- сведениями о составе принятого оборудования для системы внутреннего и автоматического пожаротушения.

### 3.4.2 Тепловые сети, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение – от существующей котельной, в соответствии с техническими ус-

ловиями от 28.07.2015 г. № Т-ТУ1-01-150723/1, выданные ОАО «МОЭК».

Разрешённый максимум теплотребления для многофункциональной комплексной застройки – 119,368 Гкал/ч, для комплекса СЗ – 8,095 Гкал/ч.

Температурный график сети – 150-70<sup>0</sup>С.

Согласно гарантийному письму ООО «Бухта Лэнд» от 18.10.16 г № 01-05/123 проектная документация по наружным сетям теплоснабжения будет разработана и представлена на экспертизу отдельным проектом. Строительство и ввод в эксплуатацию будут увязаны с вводом в эксплуатацию жилого комплекса.

Ввод тепловой сети в комплекс предусматривается во встроенный ЦТП (расположенный в цокольном этаже стилобатной части, с отдельной группой оборудования для автостоянки) и ИТП для ЦДДВиР (расположенный в цокольном этаже) с установкой: узлов учёта тепловой энергии и теплоносителя, насосного оборудования, пластинчатых теплообменников, расширительных баков, запорно-регулирующей арматуры, КИПиА.

Присоединение систем отопления и вентиляции к тепловым сетям – по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, системы горячего водоснабжения – по закрытой двухступенчатой трехзонной схеме.

В групповых помещениях 1-го этажа (температура на поверхности пола 22<sup>0</sup>С) предусматривается устройство «тёплых полов», подключенных к системе отопления с дополнительным снижением температуры в смесительных узлах.

Проектной документацией предусмотрена прокладка шеститрубных тепловых сетей (Д133х4,5...32х2,8) от ЦТП до ввода в ИТП корпусов № 4, № 5, № 6. Сети прокладываются открыто по подземной автостоянке из стальных электросварных труб в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

В ИТП корпусов № 4, № 5, № 6, расположенных на минус 1 этаже, устанавливаются: узлы учёта тепловой энергии и теплоносителя, запорно-регулирующая арматура, КИПиА.

Параметры теплоносителя после ИТП:

для систем отопления корпусов 4, 5, 6 – 90-65<sup>0</sup>С;

для системы вентиляции корпусов 4, 5, 6 и отопления и вентиляции автостоянки – 95-60<sup>0</sup>С;

для систем отопления ЦДДВиР – 80-60<sup>0</sup>С;

для системы вентиляции ЦДДВиР – 95-60<sup>0</sup>С;

на систему «теплого пола» – 45-35<sup>0</sup>С;

для системы горячего водоснабжения – 65<sup>0</sup>С.

Расчётные расходы тепловой энергии:

Наименование потребителей	Расчётные тепловые потоки, Гкал/час			
	отопление	вентиляция	ГВС	Итого
Корпус 5	1,307		2,240	6,067
Корпус 4	1,230			
Корпус 6	1,290			
Нежилые помещения	0,112	0,298	0,078	0,488
ЦДДВиР	0,067*	0,146**	0,105	0,318
Подземная автостоянка	0,432	0,790**		1,222

\*в том числе «теплый пол»;

\*\*в том числе ВТЗ.

Общая тепловая нагрузка составляет 8,095 Гкал/час.

#### Отопление

жилых помещений апартаментов – двухтрубными двухзонными системами с горизонтальной поэтажной разводкой от главного стояка. Учёт тепла предусмотрен на ответвлениях от распределительных коллекторов, расположенных в шкафах.



*лестничных клеток* – самостоятельными стояками от магистральных трубопроводов;  
*нежилых помещений, технических помещений -1 и -2 этажей* – горизонтальными двухтрубными самостоятельными системами с прокладкой разводящих магистралей под потолком автостоянки;

*минимаркета и помещений общественного назначения* – горизонтальными двухтрубными самостоятельными системами с нижней прокладкой разводящих магистралей.

В качестве отопительных приборов приняты конвекторы и радиаторы с терморегуляторами (по п. 6.4.9 СП 60.13330.2012), в технических помещениях – регистры из стальных гладких труб на сварке.

*подземной автостоянки* – воздушное, с помощью воздушно-отопительных агрегатов;

*ЦДДВиР* – горизонтальными двухтрубными поэтажными системами от центрального вертикального стояка с прокладкой в конструкции пола трубами из сшитого полиэтилена с разводкой магистральных трубопроводов по техническому этажу.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые на техническом этаже, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

В групповых помещениях 1-го этажа предусматривается устройство «тёплых полов» из полиэтиленовых труб в конструкции пола.

В качестве отопительных приборов приняты конвекторы и радиаторы с терморегуляторами (по п. 6.4.9 СП 60.13330.2012). В помещениях пребывания детей отопительные приборы закрываются съёмными деревянными решётками.

#### **Вентиляция**

*жилых помещений апарт-отелей* – приточные и вытяжные системы с механическим и естественным побуждением. Вытяжка из жилых помещений осуществляется через каналы кухонь, ванных комнат и санузлов с установкой крышных вентиляторов на вытяжной шахте. Приток – неорганизованный, через открывающиеся фрамуги;

*нежилых помещений, технических помещений -1 и -2 этажей и помещений общественного назначения* – приточная и вытяжная системы с естественным и механическим побуждением. Вытяжка осуществляется с помощью канальных вентиляторов; приток – с помощью приточных установок, расположенных в зоне обслуживаемых помещений. В холодное время года приточный воздух подогревается в водяных калориферах калориферах;

*минимаркет* – приточные и вытяжные системы с механическим побуждением. Приточные установки устанавливаются в венткамерах на минус 1 и минус 2 этажах, вытяжка – канальными вентиляторами. В холодное время года приточный воздух подогревается в водяных калориферах;

*подземной автостоянки* – приточными и вытяжными системами с механическим побуждением и со 100% резервированием (для вытяжных систем). Подача приточного воздуха (с подогревом) осуществляется в верхнюю зону автостоянки вдоль проездов, удаление воздуха – из верхней и нижней зон поровну. Самостоятельные приточные и вытяжные системы предусмотрены для каждой пожарной зоны.

*ЦДДВиР* – приточная и вытяжная системы с механическим и естественным побуждением. Самостоятельные приточные и вытяжные системы с механическим побуждением приняты для медпункта, помещений прачечной, помещений пищеблока, администрации и кабинетов преподавателей. Над оборудованием прачечной и кухни (выделяющих тепло),

предусмотрено устройство систем местных отсосов.

Вентагрегаты приточных систем устанавливаются в венткамере на цокольном этаже, вытяжка — канальными вентиляторами. В холодное время года приточный воздух подогревается в водяных калориферах.

#### **Воздушно-тепловые завесы**

Для предотвращения проникновения холодного воздуха на въездах в автостоянку и зону загрузки ЦДДВиР предусмотрена установка водяных воздушно-тепловых завес.

#### **Кондиционирование**

Для обеспечения нормативных условий воздушной среды в помещениях минимаркета (со 100% резервом наружных блоков), административных помещений, ЦДДВиР (медпункта, администрации, горячего цеха, прачечной) проектной документацией предусмотрены мульти-сплит системы с наружными блоками, установленными на фасаде здания. Холодопроизводительность: минимаркет — 12,2 кВт, административные помещения — 15,5 кВт, ЦДДВиР — 14,0 кВт.

#### **Противодымная вентиляция**

Для обеспечения незадымляемости путей эвакуации в начальной стадии пожара предусматривается устройство систем противодымной вытяжной вентиляции из помещений хранения автомобилей, из общих коридоров, холлов и вестибюлей корпусов апарт-отелей, из коридоров кладовых жилых корпусов на этажах стилобатной части, из коридоров подвального и первого этажа, из торгового зала магазина, из коридоров длиной более 15 м без естественного проветривания при пожаре ЦДДВиР через шахты дымоудаления с крышными вентиляторами через клапаны дымоудаления с электромеханическим приводом. В помещении загрузочной минимаркета, расположенном на верхнем уровне стилобата, предусматривается система вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением через автоматически открываемые при пожаре проемы ворот.

Подпор воздуха осуществляется в шахты пассажирских и грузопассажирских лифтов (отдельными системами в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений), в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей, в тамбур-шлюзы перед входом в лестничные клетки типа НЗ, в тамбур-шлюзы между смежными пожарными отсеками, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в тамбур-шлюзы при входе в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в тамбур-шлюзы при эвакуационных лестничных клетках кладовых, в помещения зон безопасности для МГН с подогревом воздуха, в тамбур-шлюзы перед входами в лифты общественных помещений при помощи осевых и радиальных вентиляторов.

Предусмотрена компенсация объемов удаляемых продуктов горения в нижнюю часть помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции.

#### ***В ходе проведения экспертизы проектная документация дополнена:***

- техническими условиями с указанным максимумом теплопотребления;
- расчетными расходами тепловой энергии с разбивкой по потребителям;
- проектными решениями по противодымной вентиляции.

Обращается внимание заказчика, что в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 г. № 83, технические условия на теплоснабжение следует согласовать с органом местного самоуправления, до введения объекта в эксплуатацию.

**3.4.3 Электроснабжение** предусматривается выполнить в соответствии с требованиями технических условий от 08.09.2016 г. б/н, выданных ООО «Вертикаль» на технологическое присоединение 30000 кВт максимальной мощности для электроснабжения комплексной застройки, от РУ-0,4 кВ проектируемых встроенных ТП-20/0,4 кВ (ТП-1, ТП-2 и

ТП-3).

В соответствии с гарантийным письмом от 13.01.2017 г. № 01-05/1 ООО «Бухта Лэнд» обязуется заключить договор об осуществлении технологического присоединения и представить проектные решения по внешнему электроснабжению объекта на напряжение 20 кВ (включая встроенные ТП-1, ТП-2 и ТП-3) отдельным проектом.

Предусмотрено наружное освещение прилегающей к объекту территории.

Расчетная электрическая нагрузка объекта определена в соответствии с СП 31-110-2003 и составляет 3252,0 кВт/3456,0 кВА.

Распределение электроэнергии осуществляется от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемых ТП-1, ТП-2 и ТП-3 по взаиморезервируемым кабельным линиям и магистральным шинопроводам расчетных длин и сечений, прокладываемым до ГРЩ и ВРУ потребителя:

Наименование зданий и сооружений	Расчетная мощность, кВт/кВА	Марка и сечение кабеля	Длина, м	Источник электро-снабжения
ГРЩ-3 (жилая часть) ВРУ-А1 (автостоянка) ВРУ-ЦДДВиР Итого на ТП-1: Р <sub>р</sub> /S <sub>р</sub> =1122,0 кВт/1193,0 кВА	977,0/1030,0 58,0/67,0 87,4/99,0	KLM-S 1600A ВВГнг(А)-LS-4х150-1 ВВГнг(А)-LS-4х120-1	24, каждый 50, каждая 130, каждая	ТП-1
ГРЩ-1 (жилая часть) ВРУ-А2 (автостоянка) ВРУ-ИТП Итого на ТП-2: Р <sub>р</sub> /S <sub>р</sub> =1034,0 кВт/1095,0 кВА	938,0/986,0 56,0/64,0 39,8/47,4	KLM-S 1600A ВВГнг(А)-LS-4х120-1 ВВГнг(А)-LS-4х50-1	112, каждый 160, каждая 150, каждая	ТП-2
ГРЩ-2 (жилая часть) ВРУ-М (минимаркет) Итого на ТП-3: Р <sub>р</sub> /S <sub>р</sub> =1119,0 кВт/1191,0 кВА	992,0/1043,0 127,4/155,0	KLM-S 1600A ПвВнг(А)-LS-4х70-1	100, каждый 150, каждая	ТП-3

Основными потребителями электрической энергии являются: токоприемники аппаратов, инженерное и технологическое оборудование нежилой части (офисы, автостоянка, ЦТП), электроосвещение, электрооборудование систем безопасности и связи.

Категория надежности электроснабжения объекта – II.

Аппаратура пожарно-охранной сигнализации и оповещения, противопожарные насосы, системы дымоудаления и подпора воздуха, лифты, аварийное освещение, слаботочные системы, системы безопасности, серверные, розетки для подключения пожарной техники автостоянок, световые указатели и световое ограждение отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения и подключаются через устройства АВР.

Для компенсации реактивной мощности предусматриваются конденсаторные установки типа КРМТФ-0,4 мощностью 2х75 квар, 2х100 квар, 2х75 квар с доведением cos φ до 0,95, которые присоединяются к шинам ГРЩ-1, ГРЩ-2 и ГРЩ-3, соответственно.

Технологическое оборудование подключается к распределительным щитам с помощью аппаратуры управления, поставляемой комплектно.

Распределительные и групповые сети выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ и действующих нормативных документов.

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2011 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначения помещений.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (резервное и эвакуационное) освещение.



Расчетный учет электроэнергии выполняется электронными счетчиками активной и реактивной энергии, устанавливаемыми на границе балансовой принадлежности.

Заземление выполняется в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Молниезащита выполняется, согласно требованиям инструкции СО-153-34.21.122-2003, по III уровню защиты.

Проектом предусмотрены мероприятия по учету и экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого оборудования.

*В ходе проведения экспертизы проектные материалы дополнены:*

гарантийным письмом ООО «Бухта Лэнд» от 13.01.2017 г. № 01-05/1.

### **3.4.4 Системы автоматизации, связи и сигнализации**

В соответствии с гарантийным письмом от 28.12.2016 г. № 01-05/224 ООО «Бухта Лэнд» обязуется представить проектные решения по организации наружных сетей связи, отдельным проектом. Сроки разработки проектной документации и проведения строительно-монтажных работ будут увязаны со сроками ввода объекта в эксплуатацию.

Проектной документацией предусмотрено оснащение объекта: сетями телефонной связи общего пользования, выделенной телефонной связи, радиовещания, телевидения, системы контроля и управления доступом, охранно-тревожной сигнализации, охранного телевизионного наблюдения, диспетчеризации лифтового оборудования, автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования, тревожной сигнализацией и двусторонней связи замкнутых пространств и зон безопасности для маломобильных групп населения с пожарно-охранным постом; структурированной кабельной системой.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности объект оборудуется:

автономными дымовыми пожарными извещателями (жилые комнаты и кухни); адресной автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-20П», размещаемый в помещении пожарно-охранного поста (корпус 4, пом. П4.1) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Для передачи сообщений о пожаре на пульт «01» предусматривается применение программно-аппаратного комплекса «Стрелец-Мониторинг». АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с оснащением:

встроенных нежилых помещениях общественного назначения, в том числе раздаточного пункта молочной кухни - звуковыми оповещателями и световыми указателями «Выход»;

жилой части, включая этажи с размещением хозяйственных кладовых, автостоянки, минимаркета и ЦДДВиР - громкоговорителями расчетной мощности, эвакуационными знаками пожарной безопасности, указывающими направление движения, и световыми указателями «Выход».

Оповещение осуществляется от размещаемого в помещении пожарно-охранного поста оборудования комплекса речевого оповещения «Inter-M». Автостоянка разделена на 5 зон пожарного оповещения. Обратная связь зон оповещения с помещением пожарно-охранного поста предусмотрена посредством устройства селекторной связи «CS-8232», с размещением в зонах оповещения вызывных панелей «СР-8032».

Проектную документацию рекомендуется уточнить с учётом положений постановления Правительства Московской области от 27 января 2015 г. № 23/3 «О создании в Мо-

сковской области системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и общих технических требований к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», утвержденных распоряжением Мингосуправления Московской области от 30.06.2015 г. № 10-17/РВ.

### **3.5 Мероприятия по охране окружающей среды**

Природоохранные ограничения – древесно-кустарниковая растительность.

В период 1-го этапа 1-ой очереди строительства происходила засыпка части карьера за счет перемещения около карьерных грунтов и привозного грунта. Строительство проектируемых объектов 2-го этапа начинается на подготовленной, отсыпанной и утрамбованной площадке. При этом валовой выброс составит – 1,663 т/год, суммарная мощность выброса – 0,308 г/с. Воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ в пределах установленных нормативов. В процессе функционирования проектируемого объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: вентыводы подземного паркинга на 409 м/мест, разгрузочно-погрузочные площадки, площадка ТКО. Валовой выброс – 0,332 т/год, суммарная мощность выброса – 0,349 г/с. В целом функционирование проектируемого объекта будет воздействовать на атмосферный воздух в пределах установленных нормативов.

Участок первой очереди строительства не попадает в водоохранную и рыбоохранную зоны р. Москва. Согласно справке Отдела водных ресурсов по Московской области МОБВУ от 11.10.2016г. №08-27/1026, карьер на участке застройки, как водный объект, не зарегистрирован в государственном водном реестре. Предусмотрены мероприятия по охране водной среды. При строительстве: исключение обслуживания и заправки строительной техники в зоне работ, предотвращение разливов горюче-смазочных материалов, установка биотуалетов, строительный водоотлив, мойка колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения при выезде со стройплощадки; при эксплуатации – подключение к централизованным сетям водоснабжения. Внутриплощадные сети хоз.-бытовой канализации с отводом в городской коллектор рассматривается отдельным проектом. Поверхностный сток отводится в проектируемые сети ливневой канализации с отводом на проектируемые локальные очистные сооружения и сбросом очищенного стока в р. Москва. Обустраиваются твердые покрытия проездов и площадок.

Поверхность перекрыта насыпными грунтами. На территории, отведенной под благоустройство, выполняются работы по рекультивации почвенного покрова с использованием привозного плодородного грунта. Согласно перечетной ведомости, древесно-кустарниковая растительность, произрастающая на всем участке комплексной застройки, подлежит вырубке в количестве 2112 деревьев и 235 кустарников. В период реализации проектных решений 2-го этапа 1-ой очереди строительства, вырубка древесно-кустарниковой растительности произведена.

Обращение с отходами во время строительства и эксплуатации осуществляется в соответствии с требованиями экологической безопасности.

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

Соответствие проектных значений, параметров и других проектных характеристик здания требованиям пожарной безопасности обоснованы ссылками на требования Федеральных законов о технических регламентах, результаты расчета пожарного риска для Комплекса, выполненного по методике, утвержденной приказом МЧС России от

30.06.2009 № 382, а также на основании специальных технических условий на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности (далее – СТУ).

СТУ, разработанные ООО «НИЭЦ ПБ», согласованы Управлением надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Московской области (письмо от 29 декабря 2016 г. № 14063-2-4-1, письмо от 27 января 2017 г. № 990-2-4-1) и Минстроем России (письмо от 17 февраля 2017 г. № 4934-ЛС/03).

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием требований в нормативных документах по пожарной безопасности к:

- для проектирования зданий апартаментов класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 75 м (фактическая высота не более 100 м) и этажностью более 25-ти этажей с устройством групп хозяйственных кладовых жильцов;
- для определения расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при числе этажей более 25 (фактически не более 35 этажей);
- при противопожарном расстоянии от границы застройки городского поселения до лесных насаждений в лесничестве (лесопарке) менее 50 м;
- при устройстве двухсветного входного вестибюля в жилых секциях.

Противопожарные расстояния между корпусами проектируемого Объекта (размещаемые на стилобате), а также между Объектом защиты и соседними зданиями и сооружениями составляют не менее 6 м.

Противопожарные расстояния от наружных стен комплекса до открытых организованных автостоянок составляет не менее 10 м.

Нераспространение пожара при противопожарном расстоянии от Центра детского дошкольного воспитания и развития и корпуса № 1 апартаментов до лесных насаждений в лесничестве (лесопарке) менее 50 м (фактически 26 м) обосновано расчетом теплового потока.

Для комплекса разработан и согласован в установленном порядке с Главным управлением МЧС России по Московской области Отчет «Предварительное планирование действий пожарных подразделений при тушении пожара и проведении аварийно-спасательных работ. Раздел: Расстановка пожарных подъемных механизмов» с учетом:

- устройства проездов для пожарных автомобилей к стилобату и к корпусам апартаментов со всех сторон, к зданию центра детского дошкольного воспитания и развития – с одной стороны по проездам шириной не менее 6 м (с учетом тротуара), расположенным на расстоянии не менее 2,3 м от наружных стен;
- устройство наружных лестниц, в том числе стальных или внутренних, с устройством контроля доступа на территорию, с уклоном 1:2 и шириной не менее 1 м с уровня земли на покрытие стилобата для обеспечения возможности тушения пожара и проведения спасательных мероприятий. Рядом с такими лестницами предусматривается установка сухотрубов диаметром 77 мм с запорным краном и соединительной арматурой для обеспечения подачи воды на стилобат, а также расположение пожарных гидрантов для установки на них пожарных машин;
- устройство на покрытии каждого корпуса, выполненном из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее REI 90, приемной площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета размером не менее 5х5 м с обеспечением прохода к ней по эксплуатируемому покрытию от выходов на покрытие из каждой незадымляемой лестничной клетки. Максимальная высота препятствий относительно поверхности площадки в радиусе 10 м от её центра составляет не более 3 м;



- устройство наземной площадки для транспортно-спасательной кабины вертолёта размером не менее 5х5 м на расстоянии не более 500 м от проектируемого Комплекса. В зоне размещения площадки не предусматривается размещение деревьев, опор освещения, воздушных линий и проводов и т.д.;

- обеспечение времени прибытия первого подразделения пожарной охраны (проектируемый объект расположен в районе выезда пожарной части № 310) к месту вызова не более 10 мин;

- обеспечение наружного пожаротушения каждого из пожарных отсеков от двух пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети, на расстоянии не более 200 м от наружных стен с расходом воды не менее 50 л/с.

Степень огнестойкости объекта защиты – I, при этом несущие вертикальные конструкции жилой части, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 150, междуэтажные перекрытия предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 90.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Классы функциональной пожарной опасности комплекса: Ф 1.3 (многоквартирный жилой дом – «Апартаменты квартирного типа»), Ф 5.2 (стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, хозяйственные кладовые), Ф1.1 (центр детского дошкольного воспитания и развития), Ф3.1 (предприятия торговли), Ф4.3 (офисные помещения).

В комплексе в самостоятельные пожарные отсеки противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 1-го типа выделяются:

встроенная двухэтажная автостоянка, расположенная в подземной и цокольной части здания (помещения хранения автомобилей с техническими помещениями автостоянки и помещениями, ее не обслуживающими, зоны для размещения мото- и велотранспорта, помещения для сбора и временного хранения твердых коммунальных отходов) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 9450 м<sup>2</sup>;

надземные этажи корпусов с арендуемыми помещениями на 1 и 2 этаже корпуса № 3, на 1 этаже корпуса № 2 и на 2 этаже корпуса № 1, с группами кладовых жильцов на 2 этаже корпуса № 1, с помещениями вспомогательного и технического назначения, в т.ч. ТП. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 1000 м<sup>2</sup>;

помещения одноэтажного минимаркета с подвалом с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 740 м<sup>2</sup>;

помещения двухэтажного центра детского дошкольного воспитания и развития с техническим пространством под ним, предназначенным для разводки инженерных коммуникаций, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1800 м<sup>2</sup>.

Пределы огнестойкости несущих строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями статьи 87, табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ и СТУ. В местах сопряжения противопожарных преград с ограждающими конструкциями здания предусматриваются мероприятия, обеспечивающие нераспространение пожара.

Для стандартных пожаров длительностью до 150 мин (R 150) расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона принято не менее 55 мм, а при пожаре длительностью до 90 мин (R 90) расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона принято 35 мм.

*Пожарный отсек закрытой автостоянки*

Категория по пожарной опасности – В.

Автостоянка предусматривается закрытого типа для временной парковки легковых автомобилей и мототехники (без хранения газобаллонных автомобилей), с местами для парковки автотранспорта арендаторов (собственников) нежилых помещений, а также с гостевыми парковочными местами (при этом проектом предусмотрено наличие круглосуточной парковочной службы). Хранение автомобилей – манежное.

В проектной документации, с учетом СТУ, предусматривается:

- выделение пожарного отсека автостоянки от жилых корпусов и минимаркета противопожарными перекрытием и стенами 1-го типа, от пожарного отсека ЦДДВР – техническим пространством, выделенным противопожарными перекрытиями и противопожарными стенами 1-го типа;
- разделение этажей пожарного отсека автостоянки на пожарные секции с площадью не более 3800 м<sup>2</sup> каждая противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150 с заполнением проемов противопожарными воротами (дверями) 1-го типа с установкой над проемом дверей (ворот) с каждой стороны дренчерной завесы с расходом 1 л/с на метр длины завесы;
- устройство на этажах автостоянки мест для хранения малогабаритных транспортных средств (мото- и велотранспорта). В местах для хранения малогабаритных транспортных средств не предусматривается хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин, а также пиротехнических изделий. Места для хранения малогабаритных транспортных средств выделяются на всю высоту сетчатым ограждением или в сочетании со сплошным негорючим ограждением высотой не более 1,2 м, с организацией запираемых или открытых проёмов. Эвакуация людей из таких зон обеспечивается через помещение хранения автомобилей;
- помещения для хранения автомобилей отделяются от помещений другого назначения, не относящихся к автостоянке и расположенные в пределах данного пожарного отсека, ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 150, а сообщение таких помещений предусмотрено через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре или через противопожарные двери или ворота 1-го типа с устройством дренчерной завесы над дверным проемом со стороны автостоянки с расходом воды не менее 1 л/(с·м) и временем ее работы не менее 60 мин;
- сообщение этажей пожарного отсека автостоянки с этажами смежных пожарных отсеков корпусов выполняется через проемы с заполнением тамбур-шлюзами 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (в том числе общих с лестничной клеткой типа НЗ) без устройства дренчерных водяных завес;
- помещения для сбора и временного хранения твердых коммунальных отходов, встраиваемые в пожарный отсек автостоянки, отделяются от помещений хранения автомобилей и иных помещений (в пределах пожарного отсека) перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150, вход в них выполняется снаружи здания, а сообщение с автостоянкой – через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре;
- над проемами автостоянки выполняются глухие козырьки из негорючих материалов шириной не менее 1 м или предусматривается заполнение проемов автостоянки в наружных стенах противопожарными воротами (дверями, шторами) 2-го типа, без устройства противопожарных дверей/окон смежных помещений на фасаде здания в радиусе 4 м.

При разработке проектной документации для пожарного отсека автостоянки были проведены расчёты фактического времени эвакуации людей, динамики развития и наступления опасных факторов пожара и необходимого времени эвакуации людей (в рамках расчёта пожарных рисков). Расчётами подтверждена возможность эвакуации людей в случае пожара до наступления предельных значений опасных факторов пожара.

В проектной документации, с учетом СТУ, предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации людей:

- для эвакуации людей с этажей пожарного отсека автостоянки предусмотрены эвакуационные выходы через незадымляемые лестничные клетки типа НЗ (часть которых предусмотрена общими для смежных пожарных отсеков), ведущие непосредственно наружу, обособленные от лестничных клеток надземной части, через обычные лестничные клетки 1-го типа, соединяющие один этаж, выходы непосредственно наружу;
- предусматривается использование общих с пожарным отсеком автостоянки эвакуационные незадымляемые лестничные клетки, в том числе увеличенного размера, при этом предел огнестойкости внутренних стен лестничных клеток составляет не менее REI 150, вход в лестничные клетки выполняется через общий для двух пожарных отсеков тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, без устройства дренчерных водяных завес;
- минимальная ширина лестничных маршей в свету составляет не менее 1 м, а максимальный уклон – 1:1; ширина дверей при входе в лестничные клетки – не менее 0,9 м;
- ширина эвакуационных выходов, ведущих непосредственно наружу, составляет не менее 1,2 м для помещений с количеством более 50 человек;
- высота проходов на путях эвакуации людей составляет не менее 2 м, ширина – не менее 0,7 м;
- расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленного места хранения автомобилей, малогабаритных транспортных средств, встроенных технических и вспомогательных помещений автостоянки (включая помещения, к ней не относящиеся) до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 120 м между эвакуационными выходами, и 60 м в тупиковой части помещения;
- предусматриваются эвакуационные выходы из вспомогательных и технических помещений автостоянки, а также из помещений, к ней не относящиеся, через помещения для хранения автомобилей;
- для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся на этажах автостоянки, принимали из расчёта один человек на одно машиноместо;
- в местах проезда и хранения автомобилей высота помещений и ворот от пола до низа выступающих конструкций и подвесного оборудования превышает не менее чем на 0,2 м наибольшую высоту автомобиля, но не менее 2 м;
- предусматривается доступ МГН на этажи автостоянки. Ширина эвакуационных выходов в свету, используемых МГН, составляет не менее 0,9 м, высота эвакуационных выходов – не менее 1,9 м. На этажах автостоянки запроектированы зоны безопасности, в качестве которых используются лифтовые холлы лифтов для транспортирования пожарных подразделений (с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не



менее REI/EI 60, с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении EIS 60).

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ.

Пожарный отсек оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

- автоматическими системами пожаротушения с параметрами в соответствии с СТУ. Перед тамбур-шлюзами дренчерные завесы не предусматриваются. В случае, когда расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) составляет более 0,4 м, предусматривается установка стального теплового экрана диаметром не менее 230 мм (или размером не менее 230x230 мм) непосредственно над спринклерным оросителем, но не более 0,7 м до оросителя;
- внутренним противопожарным водопроводом из расчета 2 струи с расходом воды 5.2 л/с каждая. Внутренний противопожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения автостоянки выполняются отдельными от внутреннего противопожарного водопровода остальных частей комплекса. При этом для пожарного отсека автостоянки пожарные краны устанавливаются на питающих трубопроводах автоматической установки пожаротушения. В одном помещении размещается насосная станция автоматического пожаротушения, противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода. При этом указанное помещение выделяется перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа с устройством выхода в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ. От каждой группы пожарных насосов обеспечивается не менее 2-х выведенных наружу (на фасад здания) патрубков диаметром 89 (77) мм с соединительными головками с установкой обратных клапанов и задвижками;
- автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа с автоматическим выводом сигнала о срабатывании в помещение пожарного поста с дублированием этого сигнала на пульт подразделения пожарной охраны без участия персонала и (или) транслирующей этот сигнал организации;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа;
- системой противодымной защиты (дымоудаление из помещений хранения автомобилей; подпор воздуха предусматривается в шахты пассажирских и грузопассажирских лифтов (отдельными системами в шахты лифтов для пожарных), в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей, в тамбур-шлюзы перед входом в лестничные клетки типа НЗ, в тамбур-шлюз между смежными пожарными отсеками, в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объёмов, удаляемых из них продуктов горения, в помещение зоны безопасности с подогревом воздуха до +18°C). Площадь дымовых зон в подземной автостоянке принята равной площади пожарных секций, но не более 3 800 м<sup>2</sup>. Представлен расчет параметров противодымной вентиляции исходя из увеличенной площади дымовой зоны.

Предусматриваются общие приемные устройства для систем общеобменной вентиляции автостоянки и иных помещений при условии установки противопожарных нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 90:

а) нормально открытых – на воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования, если установки указанных систем размещаются в общем помещении;

б) нормально открытых – перед клапанами наружного воздуха всех приточных установок, размещаемых в разных помещениях для вентиляционного оборудования.

Технические помещения (электрощитовые, аппаратные и т.п.), не относящиеся к пожарному отсеку автостоянки, но имеющие выход через автостоянку через противопожарную дверь 1-го типа с устройством дренчерной завесы над дверным проемом со стороны автостоянки с расходом воды не менее 1 л/(с·м) и временем ее работы не менее 60 мин, обслуживаются общей системой общеобменной вентиляции автостоянки при условии установки противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 90. Также предусматривается переток воздуха из этих помещений в объем автостоянки при условии устройства нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 90.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения автостоянки предусматривается подключение световых указателей:

- эвакуационных выходов на этаже;
- путей движения автомобилей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;
- мест расположения наружных гидрантов (на фасаде).

Пути движения автомобилей внутри автостоянки оснащаются ориентирующими водителя указателями.

В автостоянке у въезда на каждый этаж устанавливаются розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В.

#### *Пожарные отсеки жилой части с нежилыми помещениями*

В проектной документации, с учетом СТУ, предусматривается:

- высота нижних пожарных отсеков надземной части не превышает 75 м;
- противопожарные перекрытия, разделяющие высотные корпуса на пожарные отсеки по вертикали, наружные стены не разделяют, при этом:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) выполнены глухими при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м;

- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания) предусмотрен не менее EI 150;

- класс пожарной опасности данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания) предусмотрен не менее K0;

- наружная теплоизоляция и отделка зданий на уровне противопожарного перекрытия разделяется огнестойкой отсечкой из негорючих материалов толщиной не менее толщины перекрытия.

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса в пределах пожарного отсека) выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее EI 60;

- двухсветный вестибюль в каждом жилом корпусе отделяется от помещений колясочной, консьержа, уборочного инвентаря на 1-ом этаже и от коридора 2-го этажа противопожарными перегородками 1-го типа или светопрозрачными перегородками (кроме помещения уборочного инвентаря) из закаленного стекла (толщиной не менее 6 мм) с ненормируемым пределом огнестойкости, орошаемыми с одной стороны, со стороны помещения или коридора (при пожаре). При этом спринклерные оросители устанавливаются на сети внутреннего противопожарного водопровода и размещаются не далее 0,5 м от остекленных перегородок с шагом не более 2 м с расходом воды не менее 10 л/с;

- помещения внеквартирных кладовых жильцов и помещения для сбора и временного хранения твердых коммунальных отходов жильцов, устраиваемые на наземных этажах жилых корпусов, размещаются за пределами лифтового холла, отделяются от поэтажных коридоров и иных помещений перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 120 с входом в них из поэтажного коридора через противопожарную дверь 1-го типа, а также оборудуются автоматической пожарной сигнализацией и спринклерными оросителями, установленными на сети внутреннего противопожарного водопровода, с интенсивностью не менее  $0,08 \text{ л/(с} \cdot \text{м}^2)$  и расходом не менее 10 л/с;

- сообщение лестниц жилых секций и лестниц подземной части не предусматривается, для устройства обособленных выходов из надземной и подземной частей лестничных клеток в пределах 1-го этажа (выхода наружу) объем лестниц в пределах одного этажа разделяется глухой перегородкой с пределом огнестойкости не менее EI 150;

- группы кладовых категории не выше В4 на 2-ом этаже корпуса № 1 и на 1-ом этаже корпуса № 2 отделяются от смежных помещений противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа. Смежные кладовые отделяются друг от друга перегородками из негорючих материалов с переточными решетками в стене над дверью или в двери. Отделка внутренних поверхностей кладовых выполняется негорючими материалами. Сообщение групп кладовых с лифтовым холлом жилой части на 1-м этаже осуществляется через противопожарную дверь 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении и далее через тамбур;

- предусматривается прокладка кабельных трасс другого пожарного отсека через кладовые с защитой строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI 150. Инженерные системы для обслуживания групп кладовых, выполненные из негорючих материалов, выполняются без средств огнезащиты. Кабельные трассы в пределах группы кладовых выполняются кабелями, не распространяющими горение;

- в каждом корпусе апартаментов запроектирован лифт с режимом работы «транспортирования пожарных подразделений» (далее – лифт для пожарных), отвечающий требованиям ГОСТ Р 53296-2009. Лифты выделены в обособленные шахты противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 150;

- лифты для пожарных имеют функциональное и технологическое сообщение с этажами стилобатной части и с автостоянкой; отдельные лифты для пожарных для этажей встроенной автостоянки не предусматривается, при этом:

вход в лифты на этажах стилобатной части предусматривается через тамбур-шлюз 1-го типа (лифтовый холл) с подпором воздуха при пожаре без устройства дренчерных водяных завес;

вход в лифты из помещений хранения автомобилей – через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре без устройства дренчерных водяных завес;



- на каждом наземном этаже, за исключением этажа при выходе наружу, предусмотрено устройство зон безопасности в лифтовых холлах лифта для пожарных, выделенных противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 120 с заполнением проемов в них противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении;

- в пределах пожарного отсека в корпусах комплекса размещение встроенных нежилых помещений административного назначения предусматривается с изоляцией от помещений жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов. Выходы из данных помещений предусматриваются обособленными;

При разработке проектной документации для пожарных отсеков жилых высотных корпусов были проведены расчёты фактического времени эвакуации людей, динамики развития и наступления опасных факторов пожара и необходимого времени эвакуации людей (в рамках расчёта пожарных рисков). Расчётами подтверждена возможность эвакуации людей в случае пожара до наступления предельных значений опасных факторов пожара.

В проектной документации, с учетом СТУ, предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации людей:

- в группах кладовых предусматривается устройство эвакуационных проходов шириной не менее 1,2 м и высотой не менее 2 м, ведущих в незадымляемые лестничные клетки или к выходам непосредственно наружу. Выходы выполняются рассредоточено. Расстояние от наиболее удаленной кладовой до входа в незадымляемую лестничную клетку или до выхода непосредственно наружу предусмотрено принять не более 50 м;

- для эвакуации людей с каждого этажа корпусов апартаментов (в т.ч. с верхнего технического) предусматривается устройство рассредоточенных эвакуационных выходов в две незадымляемые лестничные клетки без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже с шириной маршей не менее 1,2 м: одну незадымляемую типа Н2 с аварийным освещением по первой категории надежности и вторую – незадымляемую типа Н2 с входом из коридора через поэтажный тамбур-шлюз с противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с подпором воздуха при пожаре от самостоятельной системы и установкой противопожарных дверей 1-го типа (без устройства дренчерной завесы);

- лестничные клетки запроектированы с шириной маршей не менее – 1,2 м, с уклоном маршей – не более 1:2 и обеспечены выходами наружу на уровень земли, изолированно от встроенных нежилых помещений общественного назначения, подземных этажей хозяйственных кладовых, подземных технических этажей и подземной автостоянки;

- незадымляемые лестничные клетки в корпусах выполняются без разделения на вертикальные отсеки глухими противопожарными перегородками 1-го типа, без устройства рассечек на границах пожарных отсеков и без устройства перехода из одного отсека лестничной клетки в другой вне объема лестницы при распределенной подаче воздуха в соответствии с расчетами противодымной защиты;

- дверь из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 на первом этаже при сообщении с вестибюлем корпусов выполняется противопожарной 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, с учётом обеспечения вестибюля вытяжной противодымной вентиляцией;

- расстояние от дверей квартир до входа в ближайшую лестничную клетку (тамбур-шлюз незадымляемой лестничной клетки) принято не более 25 м;

- входы и эвакуационные выходы из встроенных нежилых помещений (групп помещений) общественного назначения выполняются изолированными от жилой части здания. Для таких помещений запроектировано устройство одного эвакуационного выхода наружу непосредственно, при общей площади не более  $300 \text{ м}^2$  и числе одновременно пребывающих людей не более 50 чел.;

- межквартирные коридоры общего пользования жилых корпусов протяженностью не более 40 м, шириной не менее 1,5 м, не разделяются перегородками с дверями. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 40 м, при протяженности угловых участков защищаемого коридора не более 5 м (представлен расчет параметров противодымной вентиляции исходя из фактической протяженности и конфигурации данных коридоров);

- предусматривается доступ МГН на все этажи корпусов, за исключением верхнего технического. Ширина эвакуационных выходов в свету, используемых МГН, принимается: не менее 0,9 м – из помещений с числом находящихся в них инвалидов не более 15 человек, не менее 1,2 м – в остальных случаях. Высота эвакуационных выходов составляет не менее 1,9 м. Ширина проходов внутри не жилых помещений, используемых МГН, составляет не менее 1,2 м.

- на этажах здания, доступных МГН, запроектированы зоны безопасности, в качестве которых предусматривается использование лифтовых холлов лифтов для транспортирования пожарных подразделений (с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI/EI 60, с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении EIS 60).

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ.

Пожарные отсеки оборудуются следующими системами противопожарной защиты:

- помещения внеквартирных хозяйственных кладовых для жильцов, размещенные на жилых этажах надземной части корпусов, защищаются спринклерными оросителями, с параметрами по 1-й группе помещений в соответствии с СП 5.13.130.2009, запитанными от внутреннего противопожарного водопровода жилой части;

- коридоры офисов оборудуются спринклерными оросителями, установленными на сети внутреннего противопожарного водопровода, с интенсивностью орошения не менее  $0,08 \text{ л/(с} \cdot \text{м}^2)$  и расходом не менее 10 л/с;

- группы кладовых оборудуются спринклерной установкой пожаротушения с интенсивностью  $0,08 \text{ л/(с} \cdot \text{м}^2)$ , расходом не менее 10 л/с при времени ее работы 30 мин;

- внутренним противопожарным водопроводом в жилой части корпусов из расчёта 3 струи с расходом воды 2,9 л/с каждая, во встроенных нежилых помещениях – из расчёта 2 струи с расходом воды не менее 2,6 л/с каждая, в хозяйственных кладовых – из расчёта 2 струи с расходом воды не менее 2,6 л/с каждая;

- автоматической пожарной сигнализацией с автоматическим выводом сигнала о срабатывании в помещение пожарного поста с дублированием этого сигнала на пульт подразделения пожарной охраны без участия персонала и (или) транслирующей этот сигнал организации. Прихожие апартаментов оборудуются адресными дымовыми пожарными извещателями. Жилые комнаты и кухни апартаментов оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями;

- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа – в жилой части корпусов и в хозяйственных кладовых, 2-го типа – во встроенных нежилых помещениях общественного назначения;

системой противодымной защиты (дымоудаление из общих коридоров, холлов и вестибюлей корпусов апартаментов, из коридоров кладовых жилых корпусов на этажах стилобатной части; подпор воздуха предусматривается в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в тамбур-шлюзы при входе в незадымляемых лестничных клетках типа Н2, в шахты лифтов (отдельными системами в шахты лифтов для пожарных), в тамбур-шлюзы при эвакуационных лестничных клетках кладовых, в помещения зон безопасности для МГН с подогревом наружного воздуха, в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции – для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения).

В пределах одного пожарного отсека предусматриваются общие приемные устройства наружного воздуха для систем общеобменной вентиляции и для систем противодымной вентиляции, в том числе для систем, обслуживающих помещения хранения автомобилей, при установке противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости EI 90, перекрывающих при пожаре воздухопроводы систем общеобменной вентиляции от воздуховода системы противодымной вентиляции и при пересечении воздуховода общеобменной вентиляции ограждающих конструкций помещений для вентиляционного оборудования.

#### *Пожарный отсек минимаркета*

Складские помещения категорий В1 – В3 отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Помещения категории А, Б в пожарном отсеке не предусматриваются.

Наличие в торговых залах товаров с наличием ЛВЖ и ГЖ осуществляется только в мелкой расфасовке. Максимальная вместимость потребительской тары для мелкой расфасовки составляет:

для ГГ – до 0,12 л, для аэрозольных упаковок с ГГ – до 0,82 л;

для ЛВЖ с температурой вспышки в закрытом тигле до + 23°C: в стеклянной и полимерной упаковке не более 0,5 л, в металлической упаковке не более 1 л;

для ЛВЖ с температурой вспышки в закрытом тигле от 23 до 61°C – не более 5 л.

Они располагаются рассредоточено, на участках, площадью не более 10 м<sup>2</sup> и на стеллажах и витринах на высоте не более 1,8 м.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) выделяются стенами (перегородками) от пола до перекрытия (покрытия). Указанные стены и перегородки прилегают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми, светопрозрачными конструкциями (в т.ч. над подвесными потолками). Стены и перегородки (в том числе из светопрозрачных материалов) выполнены из негорючих материалов. При этом площадь заполнения проёмов в данных конструкциях, а также их предел огнестойкости не нормируется.

При разработке проектной документации для пожарного отсека автостоянки были проведены расчёты фактического времени эвакуации людей, динамики развития и наступления опасных факторов пожара и необходимого времени эвакуации людей (в рамках расчёта пожарных рисков). Расчётами подтверждена возможность эвакуации людей в случае пожара до наступления предельных значений опасных факторов пожара.

Для расчёта путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в торговом зале, принято из расчёта на одного человека 3 м<sup>2</sup> площади торгового зала, включая площадь, занятую оборудованием.



Входы и лестницы для обслуживающего персонала выполняются отдельными от входов и лестниц для покупателей. Входы в кладовые и другие неторговые помещения располагаются со стороны производственных групп помещений.

Из подземного этажа предусматривается два эвакуационных выхода: один обычную – через лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу, без сообщения с этажом входной группы; второй – через лестничную клетку типа НЗ, общую с пожарным отсеком автостоянки. Ширина маршей лестниц в лестничных клетках составляет не менее 1,2 м с уклоном не более 1:2.

С первого этажа эвакуационные выходы предусмотрены непосредственно наружу.

Из торгового зала предусматривается два рассредоточенных эвакуационных выхода, ведущих непосредственно наружу. Ширина основных эвакуационных проходов в торговом зале предусматривается не менее 2,5 м.

Вспомогательные помещения магазина имеют самостоятельные эвакуационные выходы. При этом эвакуационные выходы через загрузочные помещения не предусматриваются.

Ширина дверей помещений, в чистоте составляет:

- из помещений с расчетным числом людей в них более 25 человек – не менее 1,2 м;
- из остальных помещений – не менее 0,8 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода не превышает нормативных значений.

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствует требованиям Федерального закона № 123-ФЗ.

Пожарный отсек оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

- автоматической установкой пожаротушения с параметрами в соответствии с СТУ;
- внутренним противопожарным водопроводом из расчета 2 струи с расходом воды 2,6 л/с каждая;
- автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа с автоматическим выводом сигнала о срабатывании в помещение пожарного поста с дублированием этого сигнала на пульт подразделения пожарной охраны без участия персонала и (или) транслирующей этот сигнал организации (при наличии технической возможности);
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа;
- системой противодымной защиты (дымоудаление из коридоров подвального и первого этажа, из торгового зала магазина, подпор воздуха предусматривается в шахты лифтов, в тамбур-шлюзы перед входами в лифты, в нижние части коридоров и помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции – для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения).

В помещении загрузочной минимаркета, расположенном на верхнем уровне стилобата, предусматривается система вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением через автоматически открываемые при пожаре проемы ворот.

*Пожарный отсек центра детского дошкольного воспитания и развития*

Объем технического пространства не разделяется межсекционными стенами жилого здания, в нем не предусмотрено размещение постоянных рабочих мест, предусмотрено выполнить только прокладку инженерных коммуникаций, а транзит инженерных систем жилого здания предусмотрено выполнить в глухих шахтах с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Под спальными помещениями не предусматривается размещение помещений категории В1 – В3.

Части здания, группы помещений, либо отдельные помещения производственного, складского и технического назначения, за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Помещения категории В4 и Д противопожарными преградами не выделяются.

Помещения со спальными местами (групповые ячейки со спальнями) размещаются в отдельных частях здания, отделённых от частей здания другого назначения (административно-хозяйственных, бытовых, технических и др.) противопожарными стенами 2-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Междуэтажные перекрытия примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Наружные стены в местах примыкания перекрытий имеют междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) выделяются стенами (перегородками) от пола до перекрытия (покрытия). Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми, светопрозрачными конструкциями (в т.ч. над подвесными потолками). При этом площадь заполнения проёмов в данных конструкциях, а также предел огнестойкости проёмов не нормируется.

С каждого этажа предусматривается не менее двух эвакуационных выходов.

Из каждой групповой ячейки запроектированы по два эвакуационных выхода.

Помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 10 человек, обеспечены двумя эвакуационными выходами. Ширина эвакуационных выходов из помещений с пребыванием более 15 чел. составляет не менее 1,2 м. Ширина дверей выходов из помещений другой функциональной опасности – не менее 0,8 м.

С первого и второго этажей эвакуационные выходы предусматриваются непосредственно наружу, в т.ч. на эксплуатируемое покрытие стилобатной части.

Технологическая лестница, соединяющая первый и второй этажи, в качестве эвакуационной не рассматривается. Указанная лестница выделена противопожарными перегородками 1-го типа с входом в нее на каждом этаже через противопожарные двери 2-го типа.

На остеклённых дверях предусматриваются защитные решётки до высоты не менее 1,2 м или предусматривается закаленное стекло.

Доступ на этажи МГН предусматривается непосредственно с уровня земли, в т.ч. с уровня стилобатной части. Помещения зон безопасности не предусматриваются.

Ширина проходов на путях эвакуации выполнена не менее 1,2 м (в местах пребывания МГН группы М4 – не менее 1,5 м).

Расстояние по путям эвакуации от дверей выходов из групповых ячеек (кроме уборных, умывальных и других обслуживающих помещений без постоянного пребывания людей) до выхода наружу или в лестничную клетку составляет не более 20 м (из помещений, расположенных между лестничными клетками) и не более 10 м (из помещений с выходами в тупиковый коридор).

Выходы из технического пространства центра детского дошкольного воспитания и развития выполняются через противопожарные двери (люки) 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с размерами не менее 0,8х1 м в две незадымляемые лестничные клетки типа НЗ. В местах сужения проходов предусматривается установка предупреждающих знаков W30 «Осторожно. Сужение проезда (прохода)» по ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Над проемом высотой менее 1,8 м устанавливается предупреждающий знак W09 «Внимание. Опасность (прочие опасности)» по ГОСТ Р 12.4.026-2001 с поясняющей надписью: «Осторожно! Низкий проем».

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствует требованиям Федерального закона № 123-ФЗ.

Пожарный отсек оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

- внутренним противопожарным водопроводом из расчета 2 струи с расходом воды 2,6 л/с каждая;
- автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа с автоматическим выводом сигнала о срабатывании в помещение пожарного поста с дублированием этого сигнала на пульт подразделения пожарной охраны без участия персонала и (или) транслирующей этот сигнал организации (при наличии технической возможности);
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа с первоочередным оповещением служебного персонала по отдельной линии;
- системой противодымной защиты (дымоудаление из коридоров длиной более 15 м без естественного проветривания при пожаре; подпор воздуха предусматривается в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции – для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения).

Электрощиты и электрошкафы (в том числе распределительных устройств) объемом не более 0,1 м<sup>3</sup> подлежат защите автономными установками пожаротушения (порошковые модули типа «Буря» или пиростикеры).

#### **В ходе проведения экспертизы:**

представлен раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» не соответствует требованиям п. 26 Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87;

представлен на рассмотрение откорректированный расчет пожарных рисков; исключены разночтения с проектными решениями смежных разделов проектной документации: раздел 3 «Архитектурные решения» в части устройства противопожарных преград и заполнения проемов в них, устройства путей эвакуации, пределов огнестойкости строительных конструкций;

представлен документ предварительного планирования боевых действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров;

верхний технический этаж включен в общую этажность здания в соответствии с прил. Г, п. Г8 СП 118.13330.2012;

ширина дверей помещений (в чистоте) с расчетным числом людей в них более 25 человек предусмотрена не менее 1,2 м;

в помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусматриваются трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту (1,35+/-0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80;

ширина коридоров с учетом открывания дверей предусматривается не менее 1,5 м (при нахождении на этажах маломобильных групп населения группы М4);

выходы из помещений групповых в ЦДДВР выполняются рассредоточенными;

участки наружных стен здания в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) в ЦДДВР выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м;



предусмотрено дымоудаление из помещений и коридоров на этажах, сообщающихся с лестничными клетками;

для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части помещений хранения автомобилей предусматривается рассредоточенная подача наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1 м/с;

предусматривается устройство инженерных систем во встроенной автостоянке в соответствии с требованиями п.п. 6.1.3, 6.2.2 СП 154.13130.2013;

замкнутые пространства здания (санузлы), где инвалид, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами.

### **3.7 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объектам капитального строительства**

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность маломобильных групп населения (МГН):

продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 1-2 %;

устройство тактильных поверхностей на территории и в здании на путях движения; пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения;

апартаменты (общее количество 75 шт.):

- в корпусе № 4 – 22 шт. с 4-го по 25 этаж (для групп М1, 2, 3);

- в корпусе № 5 – 30 шт. с 4-го по 34 этаж (для группы М4);

- в корпусе № 6 – 23 с 4-го по 26 этаж (для групп М1, 2, 3);

универсальные санитарные кабины (в офисных помещениях, в ЦДДВиР и в апартаментах для МГН). Комплектация оборудованием (кроме ЦДДВиР) осуществляется силами собственников;

зоны безопасности МГН на всех жилых, общественных этажах здания (включая автостоянку);

пол входного тамбура и лифтового холла расположены на одной отметке;

параметры кабин лифтов, предназначенных для пользования инвалидами (в том числе для доступа в автостоянку), имеют длину не менее 2,1 м, глубину не менее 1,1 м и ширину дверей не менее 0,9 м;

ширина коридоров, проходов и дверей принята с учетом возможностей маломобильных групп населения;

16 м/мест в автостоянке на первом и втором этажах.

### **3.8 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения. В соответствии со сведениями, приведенными в документации и в ГОСТ 27751-2014, примерный срок службы здания не менее 50 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 25 лет.

### 3.9 Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований

Схема планировочной организации земельного участка решена с учетом обеспечения требований установленных для территорий санитарно-защитных зон существующих зданий и сооружений, дорожной сети, инженерных коммуникаций и перспективной застройки.

Прогулочно-досуговые зоны корпусов апартamentов размещаются на эксплуатируемой кровле стилобата. Заезд автотранспорта на кровлю стилобата не предусматривается (кроме пожарных и машин скорой помощи).

Площадка для сбора, временного хранения бытовых отходов и мусора не предусмотрена. Для удаления ТКО на каждом жилом этаже комплекса запроектировано помещение для временного хранения ТКО, в котором размещен пластиковый контейнер объемом  $0,12 \text{ м}^3$ , закрывающийся крышкой. На 1-ом уровне автостоянки находится помещение мусорокамеры для временного хранения 34 контейнеров перед погрузкой их в машину. Ежедневно силами службы эксплуатации контейнеры с этажей транспортируются в мусорокамеру, а из нее в - в мусоросборную машину. Выгрузка производится для каждого корпуса поочередно.

Комнаты уборочного инвентаря, оборудованные раковиной и вытяжной вентиляцией с механическим побуждением, в корпусах апартamentов запроектированы (для корпуса 5 - на 2-ом и 18-ом этажах; для корпуса 4 - на 1-ом и 17-ом этажах; для корпуса 6 на 1-ом и 18-ом этажах).

В проектируемых корпусах апартamentов в проектном решении предусмотрено: жилые комнаты не граничат с шахтой лифта, машинным отделением, электрощитовой.

Размеры оконных проемов спроектированы исходя из норм освещенности. В помещениях обеспечены нормированные значения КЕО в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых зданий согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Расположение проектируемых корпусов не окажет влияния на инсоляционный режим помещений квартир существующей и проектируемой рядом расположенной жилой застройкой и нормируемых территорий.

В соответствии с результатами расчета продолжительность инсоляции детских и физкультурных площадок соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

В проекте предусмотрены решения по обеспечению соответствующих гигиенических нормативов СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Предусмотренные проектом технические и архитектурно-строительные решения обеспечивают безопасный уровень шума.

По результатам акустических расчетов для защиты комнат апартamentов с оконными проемами, выходящими на север и восток и помещений спален и игровых ЦДДВиР материалами проекта предусмотрена установка шумозащитных окон с вентиляционными клапанами, обеспечивающими звукоизоляцию в режиме проветривания не менее 22 дБА (т. ООС л. 101).

Концентрации фоновых значений и расчетные концентрации загрязняющих веществ ниже ПДК. По оценке параметра Ф, расчет приземных концентраций нецелесообразен. Значения не превысят 0,1 ПДК.



В юго-западной надземной части стилобата 1-го уровня - на первом и втором этажах корпуса № 5 размещается встроенно-пристроенный Центр детского дошкольного воспитания и развития на 105 мест (далее - ЦДДВиР), с односторонней ориентацией освещаемых помещений.

Участок для прогулок детей ЦДДВиР примыкает к стилобату и имеет по периметру ограждение. Площадь озеленения территории, свободной от застройки, составляет более 50,0%. На территории участка предусмотрены следующие функциональные зоны: зона игровой территории и хозяйственная зона.

В состав игровой зоны входят: групповые площадки, индивидуальные для каждой группы (площадью 150 м<sup>2</sup> для детей раннего возраста и более 190 м<sup>2</sup> для детей дошкольного возраста), оснащенные теневыми навесами (площадью 26 м<sup>2</sup>) и физкультурная площадка. Хозяйственная зона состоит из хозяйственной площадки и помещения для временного хранения ТКО (в составе помещений стилобата с отдельным выходом со стороны проезжей части с выделенной зоной загрузки).

Вместимость проектируемого ЦДДВиР - на 105 детей в возрасте от 2 до 7 лет (5 групп полного дня), все группы рассчитаны на пребывание 21 человека.

В составе детского сада предусмотрены: групповые ячейки, специализированные помещения для занятий с детьми, сопутствующие помещения (медицинский блок, пищеблок, прачечная) и служебно-бытовые помещения персонала. Групповые ячейки размещаются на 2-х этажах.

На 1-ом этаже расположены: 3 групповые ячейки (1 для детей раннего возраста и 2 для детей дошкольного возраста); залы для физкультуры и музыкальных занятий с кладовыми для инвентаря, душевыми и санузлами; кабинеты музыкального руководителя, преподавателя физкультуры, логопеда; методический кабинет; медицинский блок; пищеблок, прачечная; раздаточная, лифтовой холл, колясочная, кладовая садового инвентаря, помещение охранно-пожарного поста с санузлом, аппаратная, технические помещения (венткамеры, помещение ввода воды, ИТП, электрощитовая).

На втором этаже запроектированы 2 групповых ячейки для детей дошкольного возраста, кружковая с кладовой инвентаря и кабинетом преподавателя, кабинеты заведующей и заместителя, технические помещения ВК и ОВ, венткамера.

Полэтажно размещены санузлы для персонала и помещения уборочного инвентаря. Оба уровня связаны между собой технологической лестницей, пассажирским лифтом и грузовым подъемником для доставки пищи.

Все групповые ячейки решены по общей планировочной схеме и включают: групповую, спальню, буфетную, раздевальную, туалетную (совмещенную с умывальной). Устройство, оборудование, содержание и организация работы ЦДДВиР, а также входящих в его состав сопутствующих групп помещений производятся в соответствии с действующими санитарными правилами.

Медицинский блок имеет самостоятельный вход и состоит из медицинского кабинета, процедурной, приемной и палаты изолятора, санузла с местом для приготовления дез.растворов и кладовой для хранения уборочного инвентаря. По набору помещений и их площади медицинские помещения соответствуют требованиям СанПиН 2.4.1.3049-131

Пищеблок, работающий на сырье, расположен на 1-ом этаже и имеет отдельный вход для загрузки. Пищеблок имеет необходимый набор производственных помещений и технологического оборудования. В производственных помещениях пищеблока и буфетных умывальные раковины оборудуются локтевыми смесителями. Объемно-планировочные решения помещений предусматривают последовательность и поточность технологи-



ческих процессов, исключаяющих встречные потоки сырья и готовой продукции, использованной и чистой посуды в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13.

Пищеблок и буфетные имеют отдельную систему производственной канализации.

Помещения прачечной расположены на 1 этаже и включают в себя: стиральную, гладильную, кладовые грязного и чистого белья, кладовую стиральных средств, гардероб персонала с душевой и санузелом, кладовую уборочного инвентаря.

В разделе «Естественное освещение и инсоляция» представлена информация по инсоляции и естественному освещению проектируемого ЦДДВиР, в соответствии с которой, инсоляция нормируемых помещений и площадок соответствует положениям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», а коэффициенты естественного освещения помещений ЦДДВиР соответствуют положениям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

На территории детских площадок проектируемого ЦДДВиР обеспечиваются нормативные уровни звука за счет углубленного расположения по отношению к основной территории и ограждения с трех сторон подпорной стеной.

Проектируемое ЦДДВиР оборудуется необходимыми инженерными системами жизнеобеспечения в соответствии с действующими нормами.

Электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение и канализация по техническим условиям.

Для обеспечения в помещениях ЦДДВиР нормируемых климатических условий и чистоты воздуха, удовлетворяющих установленным ГОСТ 30494-96 нормам предусмотрено на естественная и приточно-вытяжная механическая вентиляция. Помещения с различным функциональным назначением имеют самостоятельные приточные и вытяжные системы.

Минимаркет, общей площадью 1085,48 м<sup>2</sup> (торговой площадью до 400 м<sup>2</sup>), расположен в первом уровне стилобата с северо-восточной стороны участка, а на втором подземном уровне стилобата размещены технические, складские, подсобные и административно-бытовые помещения магазина. Магазин предназначен для продажи узкого ассортимента продовольственных товаров и ограниченного ассортимента сопутствующих промышленных товаров и имеет необходимый по составу и площадям набор помещений, технологическое и торговое оборудование. Все помещения расположены с учетом поточности, отсутствия встречных потоков и перекрестов сырых и готовых пищевых продуктов, продовольственных и непродовольственных товаров, персонала и посетителей, в соответствии с требованиями СП 2.3.6.1066-01. Объемно-планировочные и технологические решения соответствуют требованиям санитарных правил и нормативов.

На двух уровнях стилобата проектируемого комплекса расположена закрытая, встроенная, отапливаемая автостоянка, манежного типа, предназначенная для хранения автотранспорта жильцов апартаментов. Вместимость автостоянки составляет 409 м/мест. Каждый уровень оборудован отдельным въездом-выездом. Часть второго подземного уровня автостоянки располагается под габаритами ЦДДВиР на 2 м ниже основного уровня и отделена от помещений ЦДДВиР техническим подпольем, предназначенным для прокладки инженерных коммуникаций. В составе автостоянки запроектированы помещения для хранения автотранспорта, места хранения мото- и велотехники, помещение уборочной техники, кладовые жильцов комплекса, помещения контроля и охраны, технические помещения как самого комплекса, так и автостоянки. Предусмотрена сухая уборка помещений автостоянки. Технологические, объемно-планировочные и конструктивные решения подземной автостоянки соответствуют требованиям санитарных правил и нормативов.

На втором этаже корпуса 5, первом этаже корпуса 4 и в северо-западной части первого уровня стилобата корпуса 6 размещаются арендуемые офисные помещения. Встроенные офисные помещения имеют входы, изолированные от жилой части здания, в соответствии с п. 3.3 СанПиН 2.1.2.2645-10, комнаты приема пищи персонала, санузлы и помещения уборочного инвентаря. На первом этаже корпуса 4 запроектирован пункт выдачи - молочная кухня в составе вестибюля, раздаточной с кладовой, гардероб персонала с душевой и санузлом, помещение для хранения уборочного инвентаря.

Проектными материалами предусмотрены мероприятия (инженерные и строительные) по предупреждению проникновения и распространения грызунов и синантропных насекомых в соответствии с положениями СанПиН 3.5.2.1376-03 и СП 3.5.3.3-223-14.

**В ходе проведения экспертизы:**

проектная документация дополнена строительными и инженерными решениями по предупреждению проникновения и распространения грызунов и синантропных насекомых, в соответствии с положениями СанПиН 3.5.2.1376-03 и СП 3.5.3.3-223-14;

проектная документация откорректирована:

- в части обеспечения помещения подготовки товаров к продаже и моечной оборотной тары минимаркета совмещенным освещением в соответствии с положениями таблицы 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;

- в части размещения помещения уборочного инвентаря на 2-ом этаже ЦДДВиР;

- в части организации сбора и хранения медицинских отходов класса Б, согласно положений п. 4.16 СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»;

- в части соблюдения площади групповых площадок согласно положений п.3.6 СанПиН 2.4.1.3049-13.

### **3.10 Мероприятия по организации строительства**

Проект организации строительства содержит описание технологической последовательности и методы производства основных видов работ; указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством здания; обоснование потребности строительства в энергоресурсах; обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях, рабочих кадрах; основные указания по технике безопасности; требования по пожарной безопасности; общие указания по производству работ в зимнее время; мероприятия по охране окружающей среды; мероприятия по охране труда; потребность в строительных машинах и механизмах; обоснование принятой продолжительности строительства; основные конструктивные решения; календарный план строительства; стройгенплан.

Общий срок строительства составляет 30 мес., в т.ч. подготовительный период 4 мес.

## **Г. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Инженерные изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

**Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта капитального строительства «Многофункциональная комплексная застройка: Комплекс С3 в составе корпусов 4, 5, 6, подземного паркинга и центра детского дошкольного воспитания и развития расположенный на земельном участке с кадастровым номером 50:20:0010112:1785 по адресу: Московская область, Одинцовский район, д. Раздоры, тер. Мякинино вне границ, 1 очередь, 2 этап» соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Начальник отдела  
(Водоснабжение, водоотведение и канализация)  
Номер тома: 1-12.7

А.П. Иващенко

Начальник отдела  
(Пожарная безопасность)  
Номер тома: 1-12.7

В.Н. Донец

Начальник отдела  
(Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность)  
Номер тома: 1-12.7

А.В. Мартынов

Главный специалист  
(Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения; планировочная организация земельного участка, организация строительства)  
Номер тома: 1-12.7

Е.С. Токарева

Главный специалист  
(Инженерно-геодезические изыскания)

Е.С. Еременкова

Главный специалист  
(Инженерно-экологические изыскания)  
(Инженерно-геологические изыскания)

Д.В. Савельев

Главный специалист  
(Инженерно-гидрометеорологические изыскания)

О.В. Хурасева

Главный специалист  
(Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование)  
Номер тома: 1-12.7

Т.П. Кранина

Главный специалист  
(Электроснабжение и электропотребление)  
Номер тома: 1-12.7

М.Ф. Лакатош

Главный специалист  
(Системы автоматизации, связи и сигнализации)  
Номер тома: 1-12.7

П. А. Афанасьев



ПРОШИТО, ПРОНУМЕРОВАНО  
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

57, *немецкий совет*  
(листов)

ПОДПИСЬ

*08.02.17*

