



НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

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

Свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации и (или)
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ РОСС RU.0001.610055; № РОСС RU.0001.610244

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального директора
ООО «Мосэксперт»

« 30 » декабря 2014 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

2 - 1 - 1 – 0333 - 14

Объект капитального строительства:

Многофункциональный жилой комплекс.

1 этап – корпуса 1 – 6, 9 – 12, 12А, 13 – 16.

по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное
образование Хорошево-Мневники, 3-я Хорошёвское улица, вл. 7
(Северный административный округ).

Объект негосударственной экспертизы:

Проектная документация без сметы

Предмет негосударственной экспертизы:

Оценка соответствия техническим регламентам

Дело № 1206-МЭ/14

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**
по проектной документации на строительство

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении экспертизы ООО «МонАрх-УКС» от 12 декабря 2014 года № ТО.1078.

Договор на проведение экспертизы от 04 декабря 2014 года № 1206-МЭ.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: многофункциональный жилой комплекс. 1 этап – корпуса 1 – 6, 9 – 12, 12А, 13 – 16.

Строительный адрес: город Москва, внутригородское муниципальное образование Хорошево-Мневники, 3-я Хорошовское улица, вл. 7 (Северный административный округ).

1.3. Источник финансирования: средства инвесторов.

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

Площадь участка по ГПЗУ № RU77-212000-008449, га	11,4057
Площадь участка по ГПЗУ № RU77-212000-008453, га	1,0684
Площадь застройки комплекса, 1 этап, га	1,89
Общий строительный объём, 1 этап, куб.м, надземный	1286998,00
подземный	876596,00
Общая площадь комплекса, 1 этап, кв.м, в т.ч. надземная	410402,00
подземная	298020,00
	203060,00
	94960,00
Количество квартир, 1 этап	1524
Количество апартаментов, 1 этап	498
Количество машиномест в подземной автостоянке, шт.	2796

Подземная автостоянка

Количество уровней	1-2-уровневая
Строительный объём автостоянки (с подземными частями корпусов), куб.м	371 260,00
Общая площадь автостоянки, кв.м	85 900,00
Количество машиномест в подземной автостоянке, шт.	2796

	<i>Корпус 1</i>	<i>Корпус 6</i>
Площадь застройки, га	0,18	0,19
Количество этажей	21 +	21 +
	+ верхний технический этаж	+ верхний технический этаж
Количество секций	4	4
Надземный строительный объём, куб.м	131800,00	131800,00
Надземная общая площадь, кв.м	31170,00	31170,00
Общая площадь встроенных нежилых помещений, кв.м	815,00	997,60
Общая площадь квартир, кв.м.	23296,00	23296,00
Количество квартир, шт, в т.ч.	240	240
однокомнатных	-	-
двухкомнатных	80	80
трехкомнатных	160	160
	<i>Корпус 2</i>	<i>Корпус 15</i>
Площадь застройки, га	0,20	0,13
Количество этажей	21 +	21 +
	+ техническое подполье + + верхний технический этаж	+ техническое подполье + + верхний технический этаж
Количество секций	3	2
Надземный строительный объём, куб.м	134260,00	94890,00
Надземная общая площадь, кв.м	32350,00	21510,00
Общая площадь встроенных нежилых помещений, кв.м	133,00	461,70
Общая площадь дошкольных организаций, кв.м	1119,00	416,10
Вместимость дошкольных организаций, групп/чел	10/190	3/60
Общая площадь квартир, кв.м.	24100,00	16546,00
Количество квартир, шт, в т.ч.	360	360
однокомнатных	140	240
двухкомнатных	160	120
трехкомнатных	60	-

	<i>Корпус 12</i>		
Площадь застройки, га	0,10		
Количество этажей	19 +		
	+ верхний технический этаж		
Количество секций	2		
Надземный			
строительный объём, куб.м	69916,00		
Надземная			
общая площадь, кв.м	14510,00		
Общая площадь встроенных			
нежилых помещений, кв.м	525,40		
Общая площадь квартир, кв.м.	10958,00		
Количество квартир, шт, в т.ч.	108		
однокомнатных	-		
двухкомнатных	36		
трехкомнатных	72		
	<i>Корпус 3</i>		
Площадь застройки, га	0,06		
Количество этажей	13 +		
	+ верхний		
	технический этаж		
Количество секций	1		
Надземный			
строительный объём, куб.м	22545,00		
Надземная			
общая площадь, кв.м	4970,00		
Общая площадь встроенных			
нежилых помещений, кв.м	270,00		
Общая площадь квартир, кв.м.	3762,00		
Количество квартир, шт, в т.ч.	36		
однокомнатных	-		
двухкомнатных	12		
трехкомнатных	24		
	<i>Корпус 4</i>		
Площадь застройки, га	0,05		
Количество этажей	13 +		
	+ верхний		
	технический этаж		
Количество секций	1		
Надземный			
строительный объём, куб.м	22280,00		
Надземная			
общая площадь, кв.м	4970,00		
Общая площадь встроенных			
нежилых помещений, кв.м	270,00		
Общая площадь квартир, кв.м.	3781,00		
Количество квартир, шт, в т.ч.	36		
однокомнатных	-		
двухкомнатных	12		
трехкомнатных	24		
	<i>Корпус 5</i>		
Площадь застройки, га	0,05		
Количество этажей	13 +		
	+ верхний		
	технический этаж		
Количество секций	1		
Надземный			
строительный объём, куб.м	22280,00		
Надземная			
общая площадь, кв.м	4970,00		
Общая площадь встроенных			
нежилых помещений, кв.м	270,00		
Общая площадь квартир, кв.м.	3767,00		
Количество квартир, шт, в т.ч.	36		
однокомнатных	-		
двухкомнатных	12		
трехкомнатных	24		
	<i>Корпус 9</i>		
Площадь застройки, га	0,05		
Количество этажей	13 +		
	+ верхний		
	технический этаж		
Количество секций	1		
Надземный			
строительный объём, куб.м	22280,00		
Надземная			
общая площадь, кв.м	4970,00		
Общая площадь встроенных			
нежилых помещений, кв.м	270,00		
Общая площадь квартир, кв.м.	3781,00		
Количество квартир, шт, в т.ч.	36		
однокомнатных	-		
двухкомнатных	12		
трехкомнатных	24		
	<i>Корпус 10</i>		
Площадь застройки, га	0,05		
Количество этажей	13 +		
	+ верхний		
	технический этаж		
Количество секций	1		
Надземный			
строительный объём, куб.м	22280,00		
Надземная			
общая площадь, кв.м	4970,00		
Общая площадь встроенных			
нежилых помещений, кв.м	270,00		
Общая площадь квартир, кв.м.	3767,00		
Количество квартир, шт, в т.ч.	36		
однокомнатных	-		
двухкомнатных	12		
трехкомнатных	24		
	<i>Корпус 11</i>		
Площадь застройки, га	0,06		
Количество этажей	13 +		
	+ верхний		
	технический этаж		
Количество секций	1		
Надземный			
строительный объём, куб.м	22280,00		
Надземная			
общая площадь, кв.м	4970,00		
Общая площадь встроенных			
нежилых помещений, кв.м	270,00		
Общая площадь квартир, кв.м.	3781,00		
Количество квартир, шт, в т.ч.	36		
однокомнатных	-		
двухкомнатных	12		
трехкомнатных	24		

нежилых помещений, кв.м	270,00	270,00	270,00
Общая площадь квартир, кв.м.	3760,00	3781,00	3770,00
Количество квартир, шт, в т.ч.	36	36	36
однокомнатных	-	-	-
двухкомнатных	12	12	12
трехкомнатных	24	24	24

	<i>Корпус 12А</i>	<i>Корпус 14</i>
Площадь застройки, га	0,07	0,19
Количество этажей	19 +	16 +
	+ верхний технический этаж	+ верхний технический этаж
Количество секций	1	2
Надземный		
строительный объём, куб.м	34958,00	93205,00
Надземная		
общая площадь, кв.м	10360,00	22300
Общая площадь встроенных		
помещений, кв.м	415,40	1309,00
Общая площадь апартаментов, кв.м.	7436,00	16083,00
Количество апартаментов, шт	162	336
	<i>Корпус 13</i>	<i>Корпус 16</i>
Площадь застройки, га	0,24	0,1
Количество этажей	5 +	1+
	+ верхний технический этаж	+ верхний технический этаж
Надземный		
строительный объём, куб.м	44267,00	7555,00
Надземная		
общая площадь, кв.м	9040,00	830,00

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Генеральная проектная организация: ООО «Творческое производственное объединение «Резерв».

Место нахождения: 123001, город Москва, Благовещенский пер., дом 3, стр. 1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ в области подготовки проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 11 октября 2012 года № 0866-2012-7710097575-П-3, выдано НП СРО «Гильдия архитекторов и инженеров».

Главный архитектор проекта: Гусарев С.А.

Главный инженер проекта: Лебедева И.Ф.

ООО «Альянс Монтажных Проектных Бюро».

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

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

ООО «Проектно-конструкторское бюро «ПРОЕКТЭНЕРГО».

Место нахождения: 109387, город Москва, ул. Люблинская, дом 3, д. 40.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 20 августа 2013 года № СРО-П-1087746526394-2010-0160.05, выдано СРО НП «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений».

Проектно-изыскательские организации:

ООО «ОЛИМПРОЕКТ».

Место нахождения: 109240, г. Москва, ул. Верхняя Радищевская, д. 16, стр. 2 - 3.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 18 апреля 2013 года № 0475.01-2013-7705536523-П-166, выдано НП СРО «Некоммерческое партнерство содействия организациям проектной отрасли».

Главный инженер: Патрикеев А.Б.

Изыскательские организации:

ООО «НПО Олимппроект».

Место нахождения: 105264, город Москва, ул. Верхняя Первомайская, д. 35, кв. 32.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 21 сентября 2012 года № 01-И-№0870-2, выдано НП СРО «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве».

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 02 октября 2012 года № П-3-12-0309, выдано НП СРО «Объединение градостроительного планирования и проектирования».

ООО «Олимппроект-Гео».

Место нахождения: 123592, город Москва, ул. Кулакова, д. 12, стр. 1, кв. 10.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 05 мая 2012 года № И.005.77.104.05.2012, выдано НП СРО «Объединение инженеров изыскателей».

ООО «Олимппроект-Гео».

Место нахождения: 123592, город Москва, ул. Кулакова, д. 12, стр. 1, кв. 10.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 15 мая 2013 года № П.037.77.312.05.2013, выдано НП СРО «Объединение инженеров проектировщиков».

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Инвестор, заказчик: ЗАО «Монарх-УКС».

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

1.7. Состав проекта

Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Раздел 1. Пояснительная записка.

1.1. Состав проектной документации.

1.2. Исходно-разрешительная документация.

1.3. Общая пояснительная записка по комплексу.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

2.1. Схема планировочной организации земельного участка.

2.2. Проект организации дорожного движения (на периоды строительства и эксплуатации Объекта).

Раздел 3. Архитектурные решения.

3.1. Архитектурно - планировочные решения корпуса 1.

3.2. Архитектурно - планировочные решения корпуса 2.

3.3. Архитектурно - планировочные решения корпуса 3.

3.4. Архитектурно - планировочные решения корпуса 4.

3.5. Архитектурно - планировочные решения корпуса 5.

3.6. Архитектурно - планировочные решения корпуса 6.

3.9. Архитектурно - планировочные решения корпуса 9.

3.10. Архитектурно - планировочные решения корпуса 10.

3.11. Архитектурно - планировочные решения корпуса 11.

3.12. Архитектурно - планировочные решения корпуса 12.

3.13. Архитектурно - планировочные решения корпуса 13.

3.14. Архитектурно - планировочные решения корпуса 14.

3.15. Архитектурно - планировочные решения корпуса 15.

3.16. Архитектурно - планировочные решения корпуса 16.

3.18. Сводные архитектурно - планировочные решения Многофункционального жилого комплекса.

3.19. Инсоляция и естественная освещённость комплекса.

3.21. Инсоляция и естественная освещённость окружающей застройки. 1 этап.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

4.1. Конструктивные решения подземной части комплекса.

4.2. Конструктивные решения надземной части комплекса. Корпуса 1 – 6, 9 – 12, 12А, 15.

4.3. Конструктивные решения надземной части комплекса. Корпуса 13, 16.

4.4. Конструктивные решения надземной части комплекса. Корпуса 14.

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

Подраздел 5.1. Система электроснабжения.

5.1.1. Силовое электрооборудование. Электроосвещение.

Подраздел 5.2. Система водоснабжения и водоотведения.

5.2.1. Система внутреннего водоснабжения.

5.2.2. Система внутреннего водоотведения.

Подраздел 5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

5.3.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

5.3.2. Центральные и индивидуальные тепловые пункты.

Подраздел 5.4. Сети связи.

5.4.1. Системы связи.

5.4.2. Комплекс технических средств безопасности.

Подраздел 5.5. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.

Подраздел 5.6. Технологические решения.

5.6.1. Технологические решения подземной автостоянки и мойки.

5.6.3. Технологические решения вертикального транспорта.

5.6.4. Технологические решения тира.

5.6.5. Технологические решения нежилых помещений.

Раздел 6. Проект организации строительства.

6.1. Проект организации строительства Многофункционального жилого комплекса.

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

7.1. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

8.1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации и строительства Многофункционального жилого комплекса.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

9.1. Противопожарные мероприятия.

9.2. Системы противопожарной защиты (автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматические установки водяного спринклерного пожаротушения, противопожарный водопровод, система противодымной вентиляции).

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел 12. Иная документация, предусмотренная федеральными законами, в т.ч.:

12.1. Охранно-защитная дератизационная система.

12.2. Требования по безопасной эксплуатации зданий.

Техническое заключение от 11 апреля 2014 года «По оценке геологических рисков на площадке строительства объекта «Многофункциональный жилой комплекс по адресу: г. Москва, СЗАО, ул. 3-я Хорошевская, вл. 7», ООО «ОЛИМППРОЕКТ», договор № 27/13-ОП. М., 2014 год.

Техническое заключение от 26 августа 2014 года «Оценка влияния строительства многофункционального жилого комплекса по адресу: г. Москва, ул. 3-я Хорошевская, вл. 7», на здания и сооружения окружающей застройки, ООО «Олимппроект-Гео», договор №08/14-ОПГ. М., 2014 год.

Технический отчет от 6 июня 2014 года «Техническое обследование зданий, расположенных в зоне влияния нового строительства по адресу: г. Москва, ул. 3-я Хорошевская, вл. 7», ООО «НПО Олимппроект», договор № 04/14. М., 2014 год.

Программа работ от 26 августа 2014 года «Геотехнический мониторинг при строительстве многофункционального комплекса по адресу: г. Москва, ул. 3-я Хорошевская, вл. 7», ООО «Олимппроект-Гео», договор № 08/14-ОПГ. М., 2014 год.

Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта: Многофункциональный жилой комплекс по адресу: г. Москва, ул. 3-я Хорошевская, вл. 7.

1.8. Иные сведения

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

Результаты инженерных изысканий на строительство Многофункционального жилого комплекса по адресу: город Москва, внутригородское

муниципальное образование Хорошево-Мневники, 3-я Хорошовское улица, вл. 7 рассмотрена ООО «Мосэксперт» - положительное заключение от 07 июля 2014 года регистрационный № 1-1-1-0153-14 (дело № 1031-МЭ/14).

В соответствии с п. 1.9 задания на проектирование, утвержденного Инвестором ООО «МонАрх-УКС» выделяются этапы:

- 1 этап – корпуса 1 – 6, 9 – 12, 12А, 13 – 16;
- 2 этап – наружные сети и сооружения на них;
- 3 этап – корпуса 7 и 8, школа.

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

Данным заключением рассматривается первый этап.

В соответствии с письмом Инвестора ООО «МонАрх-УКС» от 29 декабря 2014 года № ТО-1153, разделы проектной документации 2, 6, 7, 8 и «Проект организации дорожного движения» рассмотрены на весь многофункциональный комплекс.

Представлены письма ОАО «Центральный научно-исследовательский и проектный институт жилых и общественных зданий» от 12 февраля 2014 года и ОАО «Центр метрологии нормирования и стандартизации в строительстве» от 25 февраля 2014 года № 31/ВП об отсутствии необходимости разработки СТУ на проектирование Многофункционального комплекса по адресу: город Москва, 3-я Хорошевская ул., вл. 7 в части механической безопасности.

Проектная документация согласована:

- Инвестором ООО «МонАрх-УКС» - письмо о согласовании проектной документации от 29 декабря 2014 года;
- Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта: Многофункциональный жилой комплекс по адресу: г. Москва, ул. 3-я Хорошевское, вл. 7 - согласованы с УНД ГУ МЧС России по г. Москве - письмо от 30 декабря 2014 года № 6261-4-10.

2. Основания для разработки проектной документации

- договор аренды земельных участков с кадастровыми номерами 77:08:0010004:10094 и 77:08:0010004:10096 от 19 декабря 2014 года;
- градостроительный план № RU77-212000-008449 земельного участка с кадастровым номером № 77:08:0010004:10094, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 12 апреля 2013 года № 582;
- градостроительный план № RU77-212000-008453 земельного участка с кадастровым номером № 77:08:0010004:10096, утвержденный приказом

Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 12 апреля 2013 года № 583;

- задание на разработку проектной документации Многофункционального жилого комплекса по адресу: г. Москва, 3-я Хорошёвское улица, вл. 7, утвержденное Инвестором ООО «МонАрх-УКС»;

- свидетельство об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта капитального строительства от 29 октября 2014 года № 274-2-14/С.

3. Описание технической части проектной документации

3.1. Схема планировочной организации земельного участка

В соответствии с пунктом 4 градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № RU77-212000-008449 в границах земельного участка расположены объекты капитального строительства:

- нежилое одно-этажное здание (сельскохозяйственного назначения) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д. 7, стр. 11 (№ 1 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями;

- нежилое одно-этажное здание (сельскохозяйственного назначения) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д. 7, стр. 19 (№ 2 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями;

- нежилое одно-этажное здание (сельскохозяйственного назначения) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д. 7, стр. 20 (№ 3 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями;

- нежилое одно-этажное здание (сельскохозяйственного назначения) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д. 7, стр. 21 (№ 4 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями;

- нежилое одно-этажное здание (сельскохозяйственного назначения) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д. 7, стр. 23 (№ 5 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями;

- нежилое двух-этажное здание с подземным этажом (сельскохозяйственного назначения) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д. 7, стр. 24 (№ 6 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями;

- нежилое одно-этажное здание (сельскохозяйственного назначения) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д. 7, стр. 28 (№ 7 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями;

- нежилое одно-этажное здание (сельскохозяйственного назначения) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д. 7, стр. 29 (№ 8 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями;

- нежилое одно-этажное здание с подземным этажом (сельскохозяйственного назначения) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д. 7, стр. 30 (№ 9 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями;

- нежилое одно-этажное здание (сельскохозяйственного назначения) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д. 7, стр. 32 (№ 10 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями;

- нежилое двух-этажное здание (сельскохозяйственного назначения) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д. 7, стр. 33 (№ 11 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями;

- нежилое здание (лукохранилище) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д. 7, стр. 8 (№ 12 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями;

- нежилое одно-этажное здание (склад ГСМ) по адресу: улица 3-я Хорошевская, д. 7, стр. 34 (№ 13 на чертеже ГПЗУ), подлежит сносу в соответствии с проектными решениями.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В соответствии с п. 3.2. ГПЗУ № RU77-212000-008449 и RU77-212000-008453 объектов, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, на отведенных участках не имеется.

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

На участке имеются зеленые насаждения, подлежащие вырубке.

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

Площадь отведенного участка в границах двух градостроительных планов земельных участков составляет 124741 кв.м.

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

В соответствии с п. 1.4 задания на проектирование выделено 4 этапа. Настоящим заключением рассмотрен раздел «планировочная организация земельного участка» с учетом всех этапов проектирования и строительства.

Общее количество квартир комплекса 2 130 шт.

Расчетное количество жителей – 5 760 человек.

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

В границах отведенного под застройку участка предусмотрено устройство проезда по периметру жилого комплекса с шириной проезжей части 9 метров и с устройством пешеходных тротуаров шириной 3 метра с двух сторон проезда. Въезд частного автотранспорта на внутривороную территорию не предусмотрен. На внутривороную территорию проектными решениями предусмотрен доступ специализированной техники: пожар-

ных автомашин, машин скорой помощи. Для обеспечения доступа специализированной техники во внутривдворовой территории устраиваются тротуары шириной 6 м с конструкцией, рассчитанной на соответствующую нагрузку. На местном проезде, проходящем между участком жилого комплекса и участком школы, проектными решениями предусмотрено устройство двух шлагбаумов, отделяющих его от внешней сети проездов. Въезды-выезды в подземную автостоянку расположены по периметру жилого комплекса.

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

Расчетное количество машиномест для обеспеченности жителей комплекса гаражами и открытыми стоянками для постоянного и временного хранения составляет 2360 единиц. Расчетное количество автостоянок для встроенных помещений повседневного обслуживания составляет 81 единицу. Расчетное количество автостоянок для комплекса апартаментов составляет 100 единиц. Расчетное количества автостоянок для обслуживания бизнес-центра составляет 175 единиц, для тира – 13 единиц. Всего потребность в открытых автостоянках для жилого комплекса составляет 2729 единиц. Проектными решениями предусмотрено устройство 2796 машиномест в проектируемых подземных автостоянках комплекса, включая 20 единиц для маломобильных групп населения, а также устройство открытых автостоянок на территории комплекса общей емкостью 137 единиц, включая 18 машиномест для маломобильных групп населения.

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

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

Продольные и поперечные уклоны по проездам и тротуарам находятся в пределах нормативных значений. Поперечные профили тротуаров с возможностью проезда, расположенные во внутривдворовом пространстве,

приняты односкатными. Поперечный профиль автомобильного проезда, расположенного по периметру участка, проездам принят двускатным.

Благоустройством территории жилого комплекса предусматривается устройство площадок для игр и отдыха с установкой малых архитектурных форм. Площадки для игр детей запроектированы площадью 4032 кв.м; игровые площадки для встроенных дошкольных организаций составляют 2400 кв. м; площадки для отдыха взрослых запроектированы площадью 576 кв.м. Площадь спортивных площадок составляет 4 640 кв.м (возможность занятий спортом для жителей комплекса также предусмотрена в фитнес-клубе, расположенном в бизнес-центре (корпус 13, площадь 2 580 кв.м).

Все площадки оборудуются типовыми малыми архитектурными формами и элементами благоустройства.

Проектными решениями предусмотрено размещение на отведенной территории восьми площадок с установкой на каждой 5 контейнеров для сбора твердых бытовых отходов.

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

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

Озеленение территории осуществляется высадкой деревьев и кустарников с учетом их санитарно-защитных и декоративных свойств, а также устройством газонов и цветников.

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

Основные технические показатели земельного участка в границах проектирования

Наименование показателя	Количество, м.кв.		
	участок жилой застройки	участок школы	всего
Площадь участка	111 831,00	12 910,00	124 741,00
Площадь застройки	22 800,00	3 500,00	26 300,00
Площадь твердых покрытий (проезды, тротуары, отмостки, площадки)	47 800,00	3 300,00	51 100,00
Площадь специальных покрытий детских и спортивных площадок	8 630,00	3 010,00	11 640,00
Площадь озеленения, (включая площадки прогулочных групп 2400 м ² , площадки рекреации, маршруты здоровья)	32 601,00	3 100,00	35 701,00

3.2. Архитектурные решения

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

Подземная автостоянка. 1-2-уровневая подземная автостоянка в плане сложной формы с размерами в осях 388,40х329,10 м с отдельно стоящими объемами въездов-выездов и входов-выходов из автостоянки.

Размещение в подземной автостоянке:

- на отметке -9,10 в осях Г/5 - 38/А1 и 1/5 - 02/16 (2 уровень) – автостоянки, венткамер, помещения парковщиков с с/узлом;

- на отметке -7,10 в осях А/А15 - Д/15 и 11/А15 - 1/А15 (1 уровень) – автостоянки, помещений уборочного инвентаря, помещения охраны с санузелом, помещения парковщиков, венткамер, электрощитовых, помещения хранения ламп, коммутационных, помещения ввода водопровода, водомерного узла;

- на отметке -5,50 в осях А/7 - 20/А14 и 19/7 -27/8 (1 уровень) - автостоянки, венткамер, помещений уборочного инвентаря, электрощитовых, помещения охраны с комнатой охраны, помещения парковщиков с с/узлом, помещений хранения ламп, помещений узла управления ПТ, коммутационных, помещений водомерных узлов, помещений насосных АУПТ, помещения хозяйственно-питьевого и внутреннего водопровода;

инженерных помещений корпуса 13 (на отметке -6,25 в осях 1/13-6/13 / А/13/Н/13) - узла связи, ЦТП, ИТП, ГРЩ, венткамеры, помещения водомерного узла и насосных, электрощитовой;

технических, бытовых и технологических помещений комплекса апартаментов корпуса 14 (в осях 1/14-20/14 / А/14-Г/14);

технических, технологических и бытовых помещений корпуса 16 (в осях 12/А3 -Е/16 и 02/16 -14/16) с отдельным входом.

Корпус 1. Строительство 4-секционного 21-этажного с верхним техническим этажом жилого здания с первым нежилым этажом. Здание прямоугольной в плане формы с размерами в осях 109,50x15,80 м и максимальной отметкой здания +74,70. Секции с размерами в осях в плане 27,30x15,80 м.

Размещение в корпусе 1:

- на 1 этаже (отм. -1,15 и -0,25 – секция А, отм. -1,05 и -0,10 – секции Б и В, -0,90 и -0,25 – секция Г):

в жилой части каждой секции - вестибюльной группы, помещения охраны с с/узлом;

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

- на 2 – 21 этажах (отм. +3,90 – +66,60) в каждой секции – квартир, помещения временного хранения ТБО;

- на техническом этаже (отм. +71,14 и +72,24) в осях 4/1-18/1 / Б1-Г1 в каждой секции – венткамер, машинного помещения лифтов, помещений прохода инженерных коммуникаций, выходов на кровлю.

Связь по этажам в каждой секции – двумя лестницами (одна из которых опускается в подземную автостоянку) и тремя лифтами: для связи с подземной автостоянкой грузоподъемностью 1x1000 кг, для связи жилых этажей 1x1000 и 1x630 кг.

Корпус 6. Строительство 4-секционного 21-этажного с верхним техническим этажом жилого здания с первым нежилым этажом. Здание прямоугольной в плане формы с размерами в осях 109,50x15,80 м и максимальной отметкой здания +74,70. Секции с размерами в осях в плане 27,30x15,80 м.

Размещение в корпусе 6:

- на 1 этаже (отм. -0,45, -0,25 и -0,15 – секция А, отм. -0,65, -0,45, -0,15, -0,10 и -0,05 – секция Б, отм. -0,85, -0,65, -0,12 и -0,05 – секция В, -0,95, -0,85, -0,37 и -0,20 – секция Г):

в жилой части каждой секции - вестибюльной группы, помещения охраны с с/узлом;

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

- на 2 – 21 этажах (отм. +3,90 – +66,60) в каждой секции – квартир, помещения временного хранения ТБО;

- на техническом этаже (отм. +71,14 и +71,24) в осях 4/6-18/6 / Б6-Г6 в каждой секции – венткамер, машинного помещения лифтов, помещений прохода инженерных коммуникаций, выходов на кровлю.

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

Корпус 2. Строительство 3-секционного 21-этажного с техническим подпольем и верхним техническим этажом жилого здания с первым нежилым этажом. Здание прямоугольной в плане формы с размерами в осях 109,50х15,80 м и максимальной отметкой здания +74,70. Секции с размерами в осях в плане: секции А и Б - 39,00х15,80 м, секция В – 31,20х15,80 м.

Размещение в корпусе 2:

- в техническом подполье (отм. -2,00) – пространства для прохода инженерных коммуникаций;

- на 1 этаже (отм. 0,00):

- в жилой части каждой секции - вестибюльной группы, помещения охраны с с/узлом;

- в нежилой части секции В - помещения без конкретной технологии с отдельным входом с возможностью размещения с/узлов, комнаты персонала и помещения уборочного инвентаря;

- в нежилой части секций А – В – технологических и бытовых помещений встроенных дошкольных организаций для кратковременного пребывания детей;

- на 2 – 21 этажах (отм. +3,90 – +66,60) – квартир, помещения временного хранения ТБО;

- на техническом этаже (отм. +71,14 и +71,24) в каждой секции – венткамер, машинного помещения лифтов, помещений прохода инженерных коммуникаций, выходов на кровлю.

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

Корпус 15. Строительство 2-секционного 21-этажного с техническим подпольем и верхним техническим этажом жилого здания с первым нежилым этажом. Здание прямоугольной в плане формы с размерами в осях 72,00х17,50 м и максимальной отметкой здания +73,00. Секции с размерами в осях в плане 36,00х17,50 м.

Размещение в корпусе 15:

- в техническом подполье (отм. -3,62) в осях 25/15-4/15 / Д/15-А/15 – пространства для прохождения инженерных коммуникаций;

- на 1 этаже:

- в жилой части каждой секции (отм. -1,70) - вестибюльной группы, помещения охраны с с/узлом;

- в нежилой части (отм. -1,70 – секция 1, -2,05 и -1,70 – секция 2) - помещений без конкретной технологии с отдельными входами с возможностью размещения с/узлов, комнаты персонала и помещения уборочного инвентаря;

- в нежилой части секций 1 – 2 в осях 25/15-22/15 / Д/15-А/15 и 16/15-10/15 / Д/15-А/15 (отм. 1,70) – технологических и бытовых помещений встроенных дошкольных организаций для кратковременного пребывания детей;

- на 2 – 21 этажах (отм. +2,20 – +64,90) – квартир, помещения временного хранения ТБО;

- на техническом этаже (отм. +69,40 и +69,50) в каждой секции – венткамер, машинного помещения лифтов, помещений прохождения инженерных коммуникаций, выходов на кровлю.

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

Корпус 12. Строительство 2-секционного 19-этажного с верхним техническим этажом жилого здания с первым нежилым этажом. Здание корпуса 12 в плане заблокировано со зданием корпуса 12А. Здание прямоугольной в плане формы с размерами в осях 54,60х16,30 м и максимальной отметкой здания +68,10. Секции с размерами в осях в плане 27,30х16,30 м.

Размещение в корпусе 12:

- на 1 этаже:

- в жилой части (отм. -0,70) каждой секции - вестибюльной группы, помещения охраны с с/узлом;

- в нежилой части каждой секции (-0,20 и -0,10 – секция А, -0,25, -0,1 и 0,00 – секция Б) - помещений без конкретной технологии с отдельными входами с возможностью размещения с/узлов, комнаты персонала и помещения уборочного инвентаря;

- на 2 – 19 этажах (отм. +3,90 – +60,00) в каждой секции – квартир, помещения временного хранения ТБО;

- на техническом этаже (отм. +64,64 и +64,54) в каждой секции – венткамер, машинного помещения лифтов, помещений прохождения инженерных коммуникаций, выходов на кровлю.

Связь по этажам в каждой секции – двумя лестницами (одна из которых опускается в подземную автостоянку) и тремя лифтами: для связи с

подземной автостоянкой грузоподъемностью 1х1000 кг, для связи жилых этажей 1х1000 и 1х630 кг.

Корпуса 3, 4, 5, 9, 10 и 11. Строительство шести односекционных 13-этажных с верхним техническим этажом жилых здания с первым нежилым этажом. Здания прямоугольной в плане формы с размерами в осях 27,30х16,60 м и максимальной отметкой здания +49,30.

Корпуса 3, 4 и 5 различаются размещением балконов на фасадах зданий. Корпуса 9, 10 и 11 – зеркальны относительно буквенных осей корпусам 3, 4 и 5 соответственно.

Размещение:

- на 1 этаже (отм. -0,05):

в жилой части - вестибюльной группы, помещения охраны с с/узлом;

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

- на 2 – 13 этажах (отм. +3,80 – +40,60) в каждой секции – квартир, помещения временного хранения ТБО;

- на техническом этаже (отм. +44,74 и +44,84) – венткамер, машинного помещения лифтов, помещений прохода инженерных коммуникаций, выходов на кровлю.

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

Корпус 12А. Строительство 19-этажного с верхним техническим этажом здания комплекса апартаментов. Здание корпуса 12А в плане сблокировано со зданием корпуса 12. Здание прямоугольной в плане формы с размерами в осях 36,30х16,30 м и максимальной отметкой здания +68,10.

Размещение в корпусе 12А:

- на 1 этаже (отм. -0,38, -0,30, -0,25, -0,07 и 0,00) - вестибюльной группы комплекса апартаментов, помещения охраны с с/узлом, помещений без конкретной технологии с отдельными входами с возможностью размещения с/узлов, комнаты персонала и помещения уборочного инвентаря;

- на 2 – 19 этажах (отм. +3,90 – +60,00) – апартаментов, помещения поэтажного обслуживания;

- на техническом этаже (отм. +64,64 и +64,54) – венткамер, машинного помещения лифтов, помещений прохода инженерных коммуникаций, выходов на кровлю.

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

Корпус 14. Строительство 16-этажного 2-секционного с верхним техническим этажом здания комплекса апартаментов. Здание прямоугольной в плане формы с размерами в осях 102,30x16,30 м и максимальной отметкой здания +54,90. Секции с размерами в осях в плане: секция А - 52,575x16,30 м, секция Б - 49,275x16,30 м.

В связи с активным рельефом проектируемого участка входы с противоположных фасадов в вестибюли комплекса апартаментов на 1 и 2 этажах, осуществляется с планировочной отметки земли.

Размещение в корпусе 14:

- на 1 этаже (отм. -2,40 – секция А, -2,55 – секция Б) в осях А/14-В/14 и 2 этаже (отм. +0,30) в осях Б/14-Г/14 в каждой секции - вестибюльной группы комплекса апартаментов, помещения охраны с с/узлом, помещений без конкретной технологии с отдельными входами с возможностью размещения с/узлов, мини-кухни и помещения уборочного инвентаря;

- на 3 – 16 этажах (отм. +3,60 – +46,50) – апартаментов, помещения поэтажного обслуживания;

- на техническом этаже (отм. +50,68 и +51,10) в осях 5/14-8/14 / В/14-Г/14 и 13/14-17/14 / В/14-Г/14 – венткамер, машинного помещения лифтов, выходов на кровлю.

Связь по этажам – двумя лестницами (одна из которых опускается в подземную автостоянку) и тремя лифтами для связи этажей 1x1000 и 2x630 кг.

Корпус 13. Строительство 5-этажного с верхним техническим этажом здания бизнес-центра. Здание трапециевидной в плане формы с размерами в осях 105,30x41,20 м и максимальной отметкой здания +23,10.

Размещение в корпусе 13:

- на 1 этаже (отм. -2,65):

- помещений кафе с технологическими и бытовыми помещениями;

- помещений магазина-супермаркета с технологическими и бытовыми помещениями;

- офисных помещений - вестибюля, помещения рецепции, помещений СС, электрощитовых, помещения поста охранно-пожарной сигнализации, с/узлов, помещения уборочного инвентаря;

- технических помещений – ТП, ГРЩ;

- помещений автомойки – участков мойки, помещения клиентов с с/узлом, бытовых помещений персонала, помещения шиномонтажа, помещения очистных сооружений кассы;

- на 2 этаже (отм. +1,85) – залов фитнес-центра с бытовыми, техническими и технологическими помещениями;

- на 3 этаже (отм. +5,75 и +6,20):

- бассейна фитнес-центра с бытовыми, техническими и технологическими помещениями;

офисных помещений с единым блоком с/узлов, кладовой уборочного инвентаря, комнаты отдыха и приема пищи, коммутационной, электрощитовой, помещения уборочного инвентаря;

- на 4 - 5 этажах (отм. +10,10 и +14,00) – двух блоков офисных помещений с с/узлами, кладовой уборочного инвентаря, комнатой отдыха и приема пищи, коммутационной, электрощитовой, помещения уборочного инвентаря в каждом блоке;

- на техническом этаже (отм. +17,90) в осях 2/13-1/13 / Б/13-Г/13, 2/13-1/13 / Д/13-И/13, 2/13-1/13 / К/13-М/13 – венткамер, выходов на кровлю.

Корпус 16. Строительство 1-этажного с верхним техническим этажом здания вестибюля стрелкового тира. Здание трапециевидной в плане формы с размерами в осях 105,30x41,20 м и максимальной отметкой здания +23,10.

Размещение в корпусе 16:

- на 1 этаже (отм. –1,35 и 0,00):

помещений тира - кабинетов администрации, медицинского пункта, помещения пожарно-охранного поста, электрощитовой;

помещений кафе с технологическими и бытовыми помещениями;

помещений без конкретной технологии с отдельными входами с возможностью размещения с/узлов;

- на верхнем техническом этаже (отм. +4,05) – венткамер, выходов на кровлю.

Отделка фасадов корпусов 1 - 16:

- цоколь – облицовка гранитом;

- наружные стены – фасадная система с облицовкой панелями типа «Minert»;

окна – алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет;

вitraжи – алюминиевый профиль, однокамерный стеклопакет.

3.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности корпусов комплекса – нормальный, класс конструктивной пожарной опасности комплекса – С0. Конструктивная схема – подземной части – каркасно-стеновая. Несущие конструкции из монолитного железобетона класса В30 (кроме оговоренного), арматуры класс А500С. Общая жесткость и пространственная неизменяемость подземной и надземной частей обеспечиваются совместной работой наружных и внутренних несущих стен, фундаментов, колонн (пилонов), плит перекрытия и покрытия. Предусмотрено устройство деформационных швов, отделяющих фундаменты корпусов 1-12, 12А, 13, 14, 16 от фундаментов подземной автостоянки. Также предусмотрено устройство временных технологических швов.

Подземная часть комплекса едина для корпусов 1-6, 9-12, 12А, 13, 14, 16. Корпус 15 расположен отдельно. Настоящим заключением, в соответ-

ствии с заданием на проектирование, для корпусов 7 и 8 рассмотрена только подземная часть рассчитанная на нагрузки от 2-этажной надземной части.

Толщины защитных слоев несущих железобетонных конструкций приняты с учетом требований Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, Специальных технических условий и СП 20-101-2003, для обеспечения требуемого предела огнестойкости.

Комплекс корпусов 1-6, 9-12, 12А, 13, 14, 16

Подземная часть

Фундаменты – монолитные железобетонные (марка по водонепроницаемости W12) плита толщиной 1100 мм (корпуса 3, 4, 5, 9, 10, 11), 1400 мм (корпуса 1, 2, 6, 7, 8, 12, 15), 1600 мм (корпус 13), 1200 мм (корпус 16), 1000 мм (корпус 14) 400 мм (одноэтажная подземная автостоянка), 500 мм (двухэтажная подземная автостоянка), по бетонной подготовке толщиной 100 мм (бетон класса В10), на естественном основании: пески от мелких до крупных и от рыхлых до плотных. В фундаментах автостоянок предусмотрено увеличение толщины плиты, в местах опирания колонн (пилонов), на 400 мм в зоне одноэтажной подземной автостоянки, на 500 мм в зоне двухэтажной подземной автостоянки. По представленным результатам расчета деформации основания менее предельных значений. В местах опирания колонн (пилонов) проектом предусмотрено вертикальное армирование. В плитах устраиваются приямки. В местах изменения высотных отметок фундаментных плит предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45°.

Наружные стены – монолитные железобетонные (марка по водонепроницаемости W6) толщиной 300, 400 мм, с гидроизоляцией, утеплением (экструзионным пенополистиролом) на глубину промерзания и защитной профилированной мембраной. В корпусе 14 вдоль оси А/14 к наружным стенам, перпендикулярно, примыкают короткие участки стен толщиной 300 мм, шагом 3,3 и 6,6 м.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные (под корпусами из бетона класса В40) сечением 400х1000, 400х2000, 1200х1200, 800х1200, 500х500 мм, с максимальным шагом в осях 7,8 м. В корпусе 14 сечением 350х2100 мм вдоль оси Г/14 с шагом 6,6 м.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300 и 400 мм. Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200, 220, 250 мм. В корпусе 14, в створе осей В/14-Г/14 с отметки минус 5,50 предусмотрено устройство двухсветного пространства до перекрытия технического этажа на отметке 0,20, в створе осей А/14-В/14 с отметок минус 2,50 м минус 2,65, предусмотрено устройство двухсветного пространства до перекрытия 1 этажа.

Перекрытие – монолитное железобетонное толщиной 250 мм. В местах опирания на колонны (пилоны) предусмотрено устройство капителей толщиной 400 мм (включая толщину плиты перекрытия). В месте распо-

ложения деформационных швов (примыкание к корпусам), плиты толщиной 250 мм, с шарнирным опиранием на перекрытие и на несущие конструкции подземных частей корпусов. Перекрытия первого подземного уровня в корпусах толщиной 220, 250, 280 мм. В местах изменения высотных отметок перекрытий предусмотрено устройство балок.

Покрытие подземной автостоянки – монолитное железобетонное (марка по водонепроницаемости W6) толщиной 400 мм. В местах опирания на колонны (пилоны) предусмотрено устройство капителей толщиной 800 мм (включая толщину плиты покрытия).

Покрытия помещений тиров – монолитные железобетонные:

в осях 15/A5-19\A5 – 01/16-Ж/A5 толщиной 500 мм при максимальном пролете 9,7 м;

в осях 20/A5-28\A5 – 01/16-Ж/A5 толщиной 300 мм по монолитным железобетонным балкам сечением 600x1500(h), шагом 4,0 м при максимальном пролете 16,0 м;

в осях 01/16-02/16 толщиной 300 мм по монолитным железобетонным балкам сечением 600x1200(h), шагом 4,0 и 5,0 м при максимальном пролете 9,3 м.

Плита покрытия в осях 02/16-Ж/A5 – 15/A5-28/A5 (зона тира) из бетона В40. Плита покрытия в осях 3/A1-38/A1 – A/A1-E/A1 выполняется из бетона В40. В месте расположения деформационных швов (примыкание к корпусам), плиты толщиной 300, 350 и 400 мм, с шарнирным опиранием на покрытие и на несущие конструкции подземных частей корпусов – короткие консоли в стенах и балках. Покрытие с утеплением и гидроизоляцией.

Пандусы – монолитные железобетонные толщиной 250 мм по поперечным стенам толщиной 250 мм из полнотелого керамического кирпича и монолитным железобетонным стенам, по балкам.

Площадки и лестницы – монолитные железобетонные.

Гидроизоляция – оклеечная, 2 слоя.

Надземные части корпусов

Корпус 1

Несущие конструкции соосны с нижележащими конструкциями. Конструктивная схема – каркасно-стеновая.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные (бетон класса В30) сечением 400x2000 мм (в уровне 1 этажа) и выше сечением 300x2000 мм, шагом 3,9 и 7,8 м вдоль оси А/1.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 220 и 300 мм, 250 мм только в уровне 1-го этажа. Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200, 220 мм. В местах расположения деформационных швов предусмотрено устройство парных несущих стен.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные толщиной 220 мм (в местах расположения лестнично-лифтовых узлов и торцевых стен корпуса) и ненесущие, с поэтажным опиранием, толщиной 200 мм из

газобетонных блоков (плотность 600 кг/м^3); стены с эффективным утеплителем и сертифицированной вентилируемой фасадной системой. Конструкция ненесущих стен и фасадной системы учитывают расчетные деформации несущих конструкций, к которым они крепятся. Крепление ненесущих стен к несущим вертикальным конструкциям предусмотрено по высоте через два ряда блоков, также к плитам перекрытий с помощью П-образных стальных элементов.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 240 мм, с контурными балками сечением $230 \times 400(h)$ мм, также предусмотрены балки сечением $300 \times 540(h)$ мм (вдоль цифровых осей).

Площадки и лестницы – монолитные железобетонные.

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

Корпус 2

Несущие конструкции соосны с нижележащими конструкциями. Конструктивная схема – каркасно-стенная.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные (бетон класса В30) сечением 400×2000 мм (в уровне 1 этажа) и выше сечением 300×2000 мм, шагом 3,9 и 7,8 м вдоль осей А/2 и Г/2.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 220, 300 мм и 250 мм (только в уровне 1 этажа). Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200, 220 мм. В местах расположения деформационных швов предусмотрено устройство парных несущих стен.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные толщиной 220 мм (в местах расположения лестнично-лифтовых узлов и торцевых стен корпуса) и ненесущие, с поэтажным опиранием, толщиной 200 мм из газобетонных блоков (плотность 600 кг/м^3); стены с эффективным утеплителем и сертифицированной вентилируемой фасадной системой. Конструкция ненесущих стен и фасадной системы учитывают расчетные деформации несущих конструкций, к которым они крепятся. Крепление ненесущих стен к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено по высоте через два ряда блоков, также к плитам перекрытий с помощью П-образных стальных элементов.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 240 мм, с контурными балками сечением $230 \times 400(h)$ мм, также предусмотрены балки сечением $300 \times 540(h)$ мм опирающиеся на стены толщиной 300 мм. В перекрытиях типовых этажей и в покрытии в осях А/2/25/2-27/2 и 27/2/А/2-В/2 предусмотрена контурная балка сечением $230 \times 1200(h)$ мм (с развитием ребра и вниз и вверх).

Площадки и лестницы – монолитные железобетонные.

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

Корпуса 3, 4, 5

Несущие конструкции соосны с нижележащими конструкциями. Конструктивные схемы – стеновые, с локальным устройством колонн (пилонов).

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные сечением 250x2000 мм, шагом 3,9 и 7,8 м вдоль осей А/3, А/4, А/5 (соответственно корпусов 3, 4, 5).

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 250 мм (только в уровне 1 этажа). Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные толщиной 200 мм (по коротким сторонам корпусов) и ненесущие, с поэтажным опиранием, толщиной 200 мм из газобетонных блоков (плотность 600 кг/м³); стены с эффективным утеплителем и сертифицированной вентилируемой фасадной системой. Конструкция ненесущих стен и фасадной системы учитывают расчетные деформации несущих конструкций, к которым они крепятся. Крепление ненесущих стен к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено по высоте через два ряда блоков, также к плитам перекрытий с помощью П-образных стальных элементов.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 240 мм, с контурными балками сечением 230x400(h) мм, также предусмотрены балки сечением 250x540(h) мм опирающиеся на пилоны толщиной 250 мм. В местах устройства балконов (в примыканиях к утеплителю наружных стен) в корпусах 3, 4, 5 предусмотрены отверстия для установки утеплителя.

Площадки и лестницы – монолитные железобетонные.

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

Корпус 6

Несущие конструкции соосны с нижележащими конструкциями. Конструктивная схема – каркасно-стеновая.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные (бетон класса В30) сечением 400x2000 мм (в уровне 1 этажа) и выше сечением 300x2000 мм, шагом 3,9 и 7,8 м вдоль оси А/6 и, локально, по оси Г/6.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 220, 300 мм и 250 мм (только в уровне 1 этажа). Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200, 220 мм. В местах расположения деформационных швов предусмотрено устройство парных несущих стен.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные толщиной 220 мм (в местах расположения лестнично-лифтовых узлов и торцевых стен корпуса) и ненесущие, с поэтажным опиранием, толщиной 200 мм из газобетонных блоков (плотность 600 кг/м³); стены с эффективным утеплителем и сертифицированной вентилируемой фасадной системой. Кон-

струкция ненесущих стен и фасадной системы учитывают расчетные деформации несущих конструкций, к которым они крепятся. Крепление ненесущих стен к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено по высоте через два ряда блоков, также к плитам перекрытий с помощью П-образных стальных элементов.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 240 мм, с контурными балками сечением 230x400(h) мм, также предусмотрены балки сечением 300x540(h) мм опирающиеся на пилоны и стены толщиной 300 мм.

Площадки и лестницы – монолитные железобетонные.

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

Корпуса 9, 10, 11

Несущие конструкции соосны с нижележащими конструкциями. Конструктивные схемы – стеновые, с локальным устройством колонн (пилонов).

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные сечением 250x2000 мм, шагом 3,9 и 7,8 м вдоль осей А/9, А/10, А/11 (соответственно корпусов 9, 10, 11).

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 250 мм (только в уровне 1 этажа). Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные толщиной 200 мм (по коротким сторонам корпусов) и ненесущие, с поэтажным опиранием, толщиной 200 мм из газобетонных блоков (плотность 600 кг/м³); стены с эффективным утеплителем и сертифицированной вентилируемой фасадной системой. Конструкция ненесущих стен и фасадной системы учитывают расчетные деформации несущих конструкций, к которым они крепятся. Крепление ненесущих стен к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено по высоте через два ряда блоков, также к плитам перекрытий с помощью П-образных стальных элементов.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 240 мм, с контурными балками сечением 230x400(h) мм, также предусмотрены балки сечением 250x540(h) мм опирающиеся на пилоны толщиной 250 мм. В местах устройства балконов (в примыканиях к утеплителю наружных стен) в корпусах 10, 11 предусмотрены отверстия для установки утеплителя.

Площадки и лестницы – монолитные железобетонные.

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

Корпуса 12, 12А

Несущие конструкции соосны с нижележащими конструкциями. Конструктивная схема – каркасно-стеновая.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные (бетон класса В30) сечением 300х2000 мм (вдоль длинных сторон корпуса и по осям 5/12, 11/12 и 15/12); шаг пилонов 3,9 и 7,8 м.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 220, 300 мм и 250 мм (только в уровне 1 этажа), выше толщиной 220 мм. Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200, 220 мм. В местах расположения деформационных швов предусмотрено устройство парных несущих стен толщиной 220 мм по оси 9/12 и толщиной 250 мм по оси 10/12.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные толщиной 220 мм (в местах расположения лестнично-лифтовых узлов и торцевых стен корпуса) и ненесущие, с поэтажным опиранием, толщиной 200 мм из газобетонных блоков (плотность 600 кг/м³); стены с эффективным утеплителем и сертифицированной вентилируемой фасадной системой. Конструкция ненесущих стен и фасадной системы учитывают расчетные деформации несущих конструкций, к которым они крепятся. Крепление ненесущих стен к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено по высоте через два ряда блоков, также к плитам перекрытий с помощью П-образных стальных элементов.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 240 мм (в осях 1/12-9/12 – корпус 12) и 200 мм (в осях 10/12-16/12 – корпус 12А), с контурными балками сечением 230х400(н) мм, также предусмотрены балки сечением 300х540(н) мм в осях 1/12-9/12 и балки сечением 250х540(н) мм в осях 10/12-16/12, опирающиеся на стены и пилоны толщиной 300 мм.

Площадки и лестницы – монолитные железобетонные.

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

Корпус 13

Несущие конструкции соосны с нижележащими конструкциями. Конструктивная схема – каркасно-стенная.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные (бетон класса В40) сечением 800х800, 800х1600, 800х1200, 1200х1200, 500х500 мм – в уровне 1, 2 этажей, сечением 800х800, 800х1000, 800х1400, 1200х1200, 500х500 мм – в уровне 3 этажа, сечением 800х800, 800х1000, 800х1400, 1200х1200 мм – в уровне 4 этажа, сечением 800х800, 800х1200, 800х1000, 1000х1000 мм – в уровне 5 этажа; максимальный шаг колонн (пилонов) 8,1х9,0 м.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные толщиной 250 мм (в местах расположения лестнично-лифтовых узлов и торцевых стен корпуса) и ненесущие, с поэтажным опиранием, толщиной 200 мм из газобетонных блоков (плотность 600 кг/м³); стены с эффективным утеплителем и сертифицированной вентилируемой фасадной системой. Конструкция ненесущих стен и фасадной системы учитывают расчетные деформации несущих конструкций, к которым они крепятся. Крепление не-

несущих стен к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено по высоте через два ряда блоков, также к плитам перекрытий с помощью П-образных стальных элементов. Наружные стены помещений с влажным режимом предусмотрено устройство гидроизоляции с применением сухих смесей «ГЛИМС».

Внутренние стены и лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм и толщиной 300 мм (по колоннам и по плите – для опирания чаши бассейна) в осях 4/13-6/13/А/13-Г/13.

Чаша бассейна – монолитная железобетонная толщиной днища 250 мм, стен 200 мм. По верху стен предусмотрено увеличение толщины для устройства переливных канавок и короткой консоли для опирания переходной плиты. Переходная плита – монолитная железобетонная расположена в створе осей 3/13-4/13 и шарнирно опирается на чашу бассейна и на балку перекрытия с короткой консолью.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, с контурными балками сечением 230x500(h) мм, в местах опирания на колонны предусмотрены капители толщиной 500 мм и 450 мм (в перекрытии 1 этажа в осях 4/13-5/13/Д/13-Ж/13). Перекрытие 1 этажа в осях 4/13-6/13/А/13-Г/13 толщиной 300 мм. В перекрытии 2 этажа в осях 3/13/А/13-Д/13, для опирания переходной плиты бассейна, предусмотрена балка (с короткой консолью) сечением 1000x650(h) мм. В местах изменения высотных отметок перекрытий предусмотрено устройство балок.

Покрытия – монолитные железобетонные толщиной 250 мм и 200 мм (технического этажа), с контурными балками сечением 230x500(h) мм. Покрытие помещения мойки толщиной 300 мм. Покрытие помещения бассейна – монолитное железобетонное толщиной 280 мм по балкам (по буквенным осям) сечением 650x1100(h) мм и контурным балкам сечением 230x500(h) мм.

Площадки и лестницы – монолитные железобетонные.

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

Корпус 14

Несущие конструкции соосны с нижележащими конструкциями. Конструктивная схема – каркасно-стеновая.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные (бетон класса В30) сечением 250x1800 мм вдоль длинных сторон корпуса по осям А/14 и Г/14 и сечением 250x1500 мм по осям Б/14 и В/14 на типовых этажах;

сечением 300x1800 мм по оси Г/14 и сечением 250x1800 мм по осям Б/14 и В/14 на 2-м этаже;

сечением 300x1800 мм по оси А/14 и сечением 250x1800 мм по оси Б/14 на 1-м этаже.

Шаг пилонов в осях 3,3 и 6,6 м.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм в уровне 1 этажа, выше толщиной 200 мм. Стены лестнично-лифтовых узлов

– монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм. В местах расположения деформационных швов предусмотрено устройство парных несущих стен толщиной 200 мм до 2 этажа включительно и 180 мм на вышележащих этажах.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные толщиной 200 мм (в местах расположения лестнично-лифтовых узлов и торцевых стен корпуса) и ненесущие, с поэтажным опиранием, толщиной 200 мм из газобетонных блоков (плотность 600 кг/м³); стены с эффективным утеплителем и сертифицированной вентилируемой фасадной системой. Конструкция ненесущих стен и фасадной системы учитывают расчетные деформации несущих конструкций, к которым они крепятся. Крепление ненесущих стен к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено по высоте через два ряда блоков, также к плитам перекрытий с помощью П-образных стальных элементов.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные, в створе осей Б/14-В/14 перекрытие 1 этажа толщиной 250 мм, в осях 1/14-16/14 / А/14-Б/14 перекрытие 1 этажа не предусмотрено для организации двухсветного пространства. Перекрытия типовых этажей толщиной 200 мм с контурными балками сечением 230х500(н) мм (по оси Г/14) и 230х600(н) мм (по оси А/14); также предусмотрены балки сечением 250х500(н) мм (по осям Б/14 и В/14), опирающиеся на стены и пилоны толщиной 250 мм. В местах изменения высотных отметок плит перекрытия и покрытия предусмотрено устройство балок.

Площадки и лестницы – монолитные железобетонные.

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

Корпус 16

Несущие конструкции соосны с нижележащими конструкциями. Конструктивная схема – каркасно-стеновая.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные (бетон класса В30) сечением 400х2000, 300х2000, 300х1400, 400х400 мм – в уровне 1 этажа и сечением 300х2000, 300х1000 мм – в уровне технического этажа. Основной шаг колонн (пилонов) вдоль цифровых осей 6,6 м.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250, 300 мм. Стены лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200, 220 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные толщиной 250 мм (в местах расположения лестнично-лифтовых узлов и торцевых стен корпуса) и ненесущие, с поэтажным опиранием, толщиной 200 мм из газобетонных блоков (плотность 600 кг/м³); стены с эффективным утеплителем и сертифицированной вентилируемой фасадной системой. Конструкция ненесущих стен и фасадной системы учитывают расчетные деформации несущих конструкций, к которым они крепятся. Крепление ненесущих стен к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено по

высоте через два ряда блоков, также к плитам перекрытий с помощью П-образных стальных элементов.

Перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, с контурными балками сечением 230x400(а) мм (в перекрытии) и 300x600(б) мм (в покрытии). В перекрытии в ссях Б/16-Д/16/(2/16, 4/16, 6/16, 9/16) предусмотрены балки сечением 300x600(б) мм. Перекрытие в осях Д/16-Е/16 (являющееся покрытием) примыкает шарнирно (по оси Д/16) к перекрытию 1 этажа и опирается на короткую консоль балки сечением 800x500(б) мм и на короткую консоль стены по оси 11/16.

Площадки и лестницы – монолитные железобетонные.

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

Корпус 15

Уровень ответственности корпусов комплекса – нормальный, класс конструктивной пожарной опасности комплекса – С0. Конструктивная схема – каркасно-стенная. Несущие конструкции из монолитного железобетона класса В30 (кроме оговоренного), арматуры классов А500С. Общая жесткость и пространственная неизменяемость подземной и наземной частей обеспечиваются совместной работой наружных и внутренних несущих стен, фундаментов, колонн (пилонов), плит перекрытия и покрытия. Предусмотрено устройство деформационного шва, отделяющего фундаменты высотной части и пристроенной заглубленной. Толщины защитных слоев несущих железобетонных конструкций приняты с учетом требований Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, Специальных технических условий и СП 20-101-2003, для обеспечения требуемого предела огнестойкости.

Подземная часть

Фундамент – монолитная железобетонная (марка по водонепроницаемости W12) плита толщиной 1400 мм (под высотной частью) и 400 мм (под пристроенной заглубленной частью) с увеличением толщины плиты до 800 мм (в местах опирания пилонов) и до 1400 мм (в месте примыкания к плите высотной части), по бетонной подготовке толщиной 100 мм (бетон класса В10), на естественном основании: пески мелкие средней плотности влажные ($\varphi=30^\circ$, $E=230 \text{ кг/см}^2$, $\rho=1,78 \text{ г/см}^3$, $s=0,01 \text{ кг/см}^2$) и пески средней крупности от рыхлых до плотных, маловлажные ($\varphi=27-35^\circ$, $E=170-250 \text{ кг/см}^2$, $\rho=1,63-1,83 \text{ г/см}^3$). По представленным результатам расчета максимальная осадка фундамента 12,6 см, относительная разность осадок до 0,001. В местах опирания колонн (пилонов) проектом предусмотрено вертикальное армирование. В плите устраиваются приямки. В местах изменения высотных отметок фундаментных плит предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45° .

Наружные стены – монолитные железобетонные (марка по водонепроницаемости W6) толщиной 400 мм и 220 мм (в уровне технического

этажа высотной части), с гидроизоляцией, утеплением (экструзионным пенополистиролом) на глубину промерзания.

Колонны (пилоны) выносного гаража – монолитные железобетонные (бетон класса В30) сечением 400х1000 мм, максимальным шагом в осях 8,15х7,5 м.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 400 и длиной 3,3 м шагом 6,0 м по оси Б/15, также толщиной 250, 400 мм; стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200, 220, 250 мм. Бетон для стен длиной 3,3 м класса В40.

Пандус – монолитный железобетонный толщиной 300 мм.

Покрытие пандуса – монолитное железобетонное толщиной 350 мм.

Перекрытия (высотная часть) – монолитные железобетонные толщиной 220 мм (включая перекрытие технического этажа).

Покрытие подземной автостоянки – монолитное железобетонное (марка по водонепроницаемости W6) толщиной 400 мм. В местах опирания на колонны (пилоны) предусмотрено устройство капителей толщиной 800 мм (включая толщину плиты покрытия). В месте расположения деформационного шва, в створе Е/А15-А/15, участок покрытия толщиной 400 мм, с шарнирным опиранием на покрытие и на балку в перекрытии высотной части. Для опирания плиты в балке предусмотрена короткая консоль. Покрытие с утеплением и гидроизоляцией.

Площадки и лестницы – монолитные железобетонные.

Гидроизоляция – оклеечная, 2 слоя.

Надземная часть

Конструкции соосны с конструкциями подземной части.

На покрытии пристроенной подземной автостоянки проектом расположено сооружение РТП в осях А/А15-Г/А15-1/А15-3/А15, с монолитными железобетонными несущими конструкциями – наружные стены толщиной 250 мм, внутренние колонны (пилоны) сечением 400х1000 мм и покрытие толщиной 250 мм с капителями в зоне колонн.

Надземная, 22-этажная часть

Конструкции соосны с конструкциями подземной части.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные (бетон класса В30) сечением 300х2000, шагом 6,0 м по оси Б/15, Д/15.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 220, 300 мм и 250 мм (только в уровне 1 этажа). Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200, 220 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные толщиной 220 мм (в местах расположения лестнично-лифтовых узлов и торцевых стен корпуса) и ненесущие, с поэтажным опиранием, толщиной 200 мм из газобетонных блоков (плотность 600 кг/м³); стены с эффективным утеплителем и сертифицированной вентилируемой фасадной системой. Конструкция ненесущих стен и фасадной системы учитывают расчетные деформации несущих конструкций, к которым они крепятся. Крепление не-

несущих стен к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено по высоте через два ряда блоков, также к плитам перекрытий с помощью П-образных стальных элементов.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, с контурными балками сечением 230x400(h) мм, также предусмотрены балки сечением 300x500(h) мм (вдоль цифровых осей) с увеличением высоты сечения в эркерах до 800 мм и опирающиеся на пилоны толщиной 300 мм; вдоль оси Г/15, в местах отсутствия несущих стен предусмотрены балки сечением 300x500(h) мм.

Площадки и лестницы – монолитные железобетонные.

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

Отметки комплекса (относительные = абсолютные):

0,00 = 155,00;

низа фундаментов корпуса 1 минус 6,75 = 148,25 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 2 минус 6,95 = 148,05 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 3 минус 10,25 = 144,75 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 4 минус 10,25 = 144,75 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 5 минус 10,25 = 144,75 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 6 минус 6,75 = 148,25 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 7 минус 6,75 = 148,25 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 8 минус 6,75 = 148,25 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 9 минус 10,25 = 144,75 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 10 минус 10,25 = 144,75 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 11 минус 10,25 = 144,75 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 12 минус 6,95 = 148,05 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 13 минус 8,50 = 146,50 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 14 минус 6,55 = 148,45 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 15 минус 8,55 = 146,45 (без учета локальных понижений);

низа фундаментов корпуса 16 минус 7,60 = 147,40 (без учета локальных понижений);

уровня грунтовых вод от 137,75 до 140,22.

Представлены результаты общих статических расчетов корпусов, подтверждающие прочность и устойчивость основных несущих конструкций. Согласно требованиям Федерального закона от 30 декабря 2009 г № 384-ФЗ представлены расчеты, подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций, в том числе при аварийных ситуациях (сопротивление несущих конструкций прогрессирующему обрушению и с учетом опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении). В расчетах учтены расчетные диаметры карстовых провалов указанные в Техническом заключении от 11 апреля 2014 года ООО «ОЛИМП-ПРОЕКТ», для разных частей участка строительства. Также в расчетах учтены нагрузки указанные в задании на проектирование, в том числе от пожарных автомобилей массой до 46,0 тонн. Согласно требований в задании на проектирование фундаменты корпусов 7 и 8 рассчитывались с учетом нагрузок не более 22 надземных этажей.

Расчеты выполнены в программных комплексах «ЛИРА 9.6 PRO» ID ключа 585851836 и Ing+2012 модуль «MicroFe Статика».

Котлован корпусов 1-12, 12А, 13, 14, 16 глубиной от 3,25 до 8,2 м в естественных откосах, при максимальной глубине, в откосе предусмотрено устройство промежуточной бермы. В месте примыкания котлована к коллектору сечением 3,44x3,6(h) м сооружению по адресу ул. 3-я Хорошевская, д. 1, стр. 3 ограждение из стальных труб диаметром 426x8 мм, шагом 0,5 и 1,0 м, длиной 9,1 м (около коллектора) и 10,9 м (около сооружения), с обвязочной балкой и деревянной забиркой. Устойчивость ограждения обеспечена достаточным заглублением ниже дна котлована (не менее 5,0 м) и устройством распределительной балки из стальных прокатных двутавров № 30Б1, располагающейся на 1,0 м от верха ограждения. На период строительства от подтопления применяется система строительного водопонижения (открытый водоотлив – откачка воды из прямков-зумпфов, расположенных по периметру котлована).

Котлован корпуса 15 максимальной глубиной до 5,84 м, в естественных откосах. Вдоль осей А/А15 и 1/А15/А/А15-Е/А15 ограждение из стальных труб диаметром 426x8 мм (при глубине котлована 5,0 м), шагом 0,5 м, длиной 10,6 м, в осях 1/А15/Е/А15-Д/15 ограждение из стальных труб диаметром 530x8 мм (при глубине котлована 5,65 м), шагом 0,6 м, длиной 12,0 м. Устойчивость ограждения обеспечена достаточным заглублением ниже дна котлована (не менее 5,5 м и 6,25 м для глубины котлована 5,65 м) и устройством распределительной балки из стальных прокатных двутавров № 30Б1, располагающейся на 1,0 м от верха ограждения. На период строительства от подтопления применяется система строительного

водопонижения (открытый водоотлив – откачка воды из приемков-зумпфов, расположенных по периметру котлована).

При расчете ограждений котлованов учтена нагрузка на бровке котлована (не ближе 2,0 м) до 2,0 т/м² около корпуса в 13, 15 и до 1,0 т/м² на участках вдоль оси 5/А5 в осях Х/А5 – Ч/А5 и вдоль оси Х/А5 в осях 1/А5-5/А5. Расчеты ограждения выполнены в программном комплексе «Wall-3» версия 2013, серийный номер 01132320111027.

Здания и сооружения окружающей застройки

ООО «НПО Олимппроект», в мае 2014 года, проведено обследование несущих конструкций зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния (расчетным радиусом от 12,0 до 19,0 м) и ОСО «Олимппроект-Гео» выполнено математическое моделирование влияния проектируемого строительства на здания и сооружения окружающей застройки.

Здания и сооружения окружающей застройки

Здание гаражного комплекса, по адресу ул. 3-я Хорошевская, д. 19, корп. 2, стр. 2, расположено на расстоянии не менее 13,6 м от ограждения (бровки) котлована, 1-2-этажное, без подвала, построено во второй половине XX века. Конструктивная схема – каркасно-стенная (2-этажная часть) и стенная, с продольными несущими стенами. Заложение фундаментов от уровня планировки около 2,77 м, фундаменты на естественном основании. Категория технического состояния здания по результатам обследования определена как ограниченно работоспособная. Предельные дополнительные деформации назначены – максимальная осадка до 1,0 см, относительная разность осадок 0,0007. По результатам обследования рекомендована организация мониторинга. По результатам представленных расчетов дополнительные осадки основания составили: осадка до 0,37 см, относительная разность осадок 0,0001.

Сооружение по адресу ул. 3-я Хорошевская, д. 1, стр. 3 расположено на расстоянии 3,56 м от ограждения котлована. Сооружение одноэтажное с техническим подпольем. Конструктивная схема стенная. Фундаменты сборные железобетонные на естественном основании. Стены технического подполья – сборные железобетонные, наружные стены с окрасочной гидроизоляцией. Перекрытие технического подполья, стены надземной части и покрытие из сборных железобетонных панелей заводского изготовления. Несущие элементы и сооружение в целом находятся в работоспособном состоянии. Предельные дополнительные деформации составляют: максимальная осадка – 3,0 см; относительная разность осадок – 0,001.

По результатам представленных расчетов дополнительные деформации основания сооружения составили – осадка до 2,8 см, относительная разность осадок до 0,0009.

Инженерные коммуникации

Канализация в трубе диаметром 150 мм (со стороны оси А/14), расположена на расстоянии 1,0 м от ограждения (бровки) котлована, заглублена на 3,0 м от поверхности земли, согласно представленных результатов расчетов дополнительные перемещения составят 1,08 см.

Теплосеть по поверхности, 2 трубы диаметром по 400 мм (со стороны оси А/14), расположена на расстоянии 9,3 м от ограждения (бровки) котлована, согласно представленных результатов расчетов дополнительные перемещения составят 0,54 см.

Коллектор сечением 3,44x3,6(h) м (в створе осей 1/13-6/13), расположен на расстоянии 4,6 м от ограждения (бровки) котлована, абсолютная отметка низа 146,90, согласно представленных результатов расчетов дополнительные перемещения составят 0,12 см.

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

Предусмотрено утепление наружных ограждающих конструкций:

наружных стен – минераловатными плитами толщиной 180 мм в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором;

цокольных стен и стен по грунту – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм;

покрытия подземного тира и подземной автостоянки – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм;

покрытий надземной части зданий – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм;

перекрытий под нависающими частями зданий – минераловатными плитами толщиной 180 мм;

Светопрозрачные конструкции:

окна – из профилей алюминиевых сплавов с двухкамерными стеклопакетами с низкоэмиссионным покрытием и заполнением аргоном, с показателем приведенного сопротивления теплопередаче изделия соответствующим классу В2 по ГОСТ 23166-99;

витражи – из профилей алюминиевых сплавов с однокамерными стеклопакетами с низкоэмиссионным покрытием и заполнением аргоном, с показателем приведенного сопротивления теплопередаче изделия соответствующим классу В2 по ГОСТ 23166-99;

несветопрозрачные участки витражного остекления (стемалит) утепляются минераловатными плитами толщиной 180 мм.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

теплоизоляция наружных ограждающих конструкций;

индивидуальное (покомнатное) регулирование температуры при помощи термостатических регуляторов, установленных на отопительных приборах;

теплоизоляция трубопроводов систем отопления, горячего водоснабжения и воздуховодов системы вентиляции;

автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции воздуха;

общедомовой и поквартирный учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии;

установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;

установка энергоэкономичных светильников с высокой степенью светоотдачи;

равномерное распределение электрических нагрузок по фазам;

применение кабелей и проводов с медными жилами и преимущественно радиальных схем электроснабжения.

Энергетический паспорт здания выполнен по форме приложения Д СНиП 23-02-2003 специалистами ООО «ПКБ «ПРОЕКТЭНЕРГО».

Тепловая защита зданий соответствует требованиям СНиП 23-02-2003.

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление здания за отопительный период не превышает нормируемые показатели (таблица 9, СНиП 23-02-2003).

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормируемого соответствует классу энергетической эффективности:

- корпуса 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11 – Повышенный (В+) (приказ Минрегиона России от 08 апреля 2011 года № 161);

- корпуса 2, 12 – Повышенный (В++) (приказ Минрегиона России от 08 апреля 2011 года № 161);

- корпус 15 – Высокий (В) (приказ Минрегиона России от 08 апреля 2011 года № 161);

- корпуса 12А, 14 – Высокий (В) (таблица 3 СНиП 23-02-2003);

- корпуса 13,16 – Высокий (В) (таблица 3 СНиП 23-02-2003).

Требования п.15 Правил, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 января 2011 года № 18, выполняются.

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

Наружные сети инженерно-технического обеспечения (включая вынос сетей в соответствии с Техническими условиями) данным заключением не рассматриваются.

Электроснабжение. Рассмотрены проектные решения по внутреннему электрооборудованию и электроосвещению зданий многофункционального жилого комплекса.

Внешнее электроснабжение здания выполнено на основании технических условий (ТУ) от 17 ноября 2014 года № ЭТ/ТП13-01-008, выданных ООО «Энергия Технологии».

Организация заявитель ЗАО «Тепличное». Энергопринимающие устройства заявителя — многофункциональный общественный жилой комплекс по адресу: город Москва, улица 3-я Хорошевская, вл. 7.

Представлено письмо Инвестора ООО «Монарх-УКС» о передаче прав ЗАО «Тепличное» на электроснабжение многофункционального общественного жилого комплекса ООО «МонАрх-УКС» с дальнейшим переоформлением ТУ на электроснабжение (письмо от 26 декабря 2014 года № ТО-1122).

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет 13081 кВт (в соответствии с ТУ). Нагрузка подключается по этапам: первый этап 5984 кВт, второй этап 3280 кВт, третий этап 2777 кВт, четвертый этап 1040 кВт.

Категория надежности: вторая. Класс напряжения присоединения 0,4 кВ.

Срок действия настоящих технических условий составляет три года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Для энергоснабжения застройки на ее территории энергоснабжающей организацией устанавливаются восемь отдельно стоящих трансформаторных подстанций (ТП) и одна встроенная в здание бизнес-центра. Проектирование, строительство трансформаторных подстанций, кабельных линий на напряжение 20 кВ, предназначенных для включения проектируемых ТП в энергоснабжающую сеть, и кабельных линий для подключения вводно-распределительных устройств (ВРУ) проектируемых электропотребителей застройки выполняется энергоснабжающей организацией в соответствии с ТУ.

Прокладка кабельных линий на напряжение 0,4 кВ (от низковольтных распределительных устройств проектируемых ТП до ВРУ) предусматривается в земле и в специально предусмотренных строительных конструкциях первого подземного этажа автостоянки, выполненных с учетом деления на пожарные отсеки.

Наружное освещение территории в соответствии с заданием на проектирование выполняется на 2 этапе по отдельному проекту на внутриплощадочные сети инженерного обеспечения застройки комплекса.

Проектом предусмотрены следующие решения по внутреннему электрооборудованию и электроосвещению жилых домов и сооружений комплекса.

Расчетную нагрузку комплекса составляют силовые электроприёмники (электроприемники квартир, апартаментов, офисов, автостоянки, мага-

зинов, спортивного центра, технологические, вентиляция и кондиционирование, системы пожаротушения и дымоудаления) и освещение.

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, удельные электрические нагрузки для учреждений обслуживания населения, административных помещений, автостоянки, магазинов, спортивного центра приняты в соответствии с технологическим заданием. Максимальные расчетные мощности на одну квартиру или апартаменты приняты: для однокомнатных — 12 кВт, для двухкомнатных — 15 кВт, для трех и более комнатных — 20 кВт.

Определенные проектом нагрузки на жилой комплекс составляют: активная 7451,52 кВт, полная 7713,81 кВА.

Ввод и распределение электроэнергии осуществляется на напряжении 380/220 В. Для квартир и апартаментов: 380 В.

Категория по надежности электроснабжения — II.

К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, противодымная вентиляция, лифты, пожарная и охранная сигнализация, щитки автоматики, противопожарные насосы, ЦТП и ИТП. Питание электроприемников I категории предусматривается от двух вводов через устройство АВР.

Корпуса 1, 6, 7. Расчетная нагрузка каждого из корпусов составляет: корпус 1 активная 1480,2 кВт, полная 1553,4 кВА, корпус 6 активная 1365,1 кВт, полная 1449,9 кВА, корпус 7 - активная 1348,4 кВт, полная 1449,9 кВА; ЦТП-3 активная - 24,1 кВт, полная 24,3 кВА и ЦТП-2 активная 22,7 кВт, полная 22,8 кВА.

Для приема, учета и распределения электроэнергии по потребителям разного функционального назначения (жилая часть, встроенные нежилые помещения, ЦТП) предусмотрены вводно-распределительные устройства (ВРУ), которые устанавливаются в электрощитовых помещениях на первом подземном этаже автостоянки, ВРУ электроснабжения ЦТП-3 и ЦТП-2 устанавливается в помещениях ЦТП.

В корпусе 1 предусмотрены ВРУ-1.1-К-1 — ВРУ-1.5-К-1 (всего 5 вводно-распределительных устройств) и ВРУ электроснабжения ЦТП-3.

В корпусе 6 предусмотрены ВРУ-6.1-К-6 — ВРУ-6.5-К-6 (всего 5 вводно-распределительных устройств) и ВРУ электроснабжения ЦТП-2.

В корпусе 7 предусмотрены ВРУ-7.1-К-7 — ВРУ-7.5-К-7 (всего 5 вводно-распределительных устройств).

Корпуса 2, 8, 15. Расчетная нагрузка каждого из корпусов составляет: корпус 2 - активная 1300,4 кВт, полная 1352,1 кВА, в том числе нагрузка дошкольного учреждения (группа неполного дня); корпус 8 - активная 1367,8 кВт, полная 1419,5 кВА, в том числе нагрузка дошкольного учреждения (группа неполного дня); корпус 15 - активная 1074,1 кВт, полная 1169,8 кВА, в том числе нагрузка дошкольного учреждения (группа неполного дня); ИТП-15 - активная 8 кВт, полная 9,4 кВА.

Для приема, учета и распределения электроэнергии по потребителям разного функционального назначения (жилая часть, встроенные нежилые помещения, ИТП-15) предусмотрены ВРУ, которые устанавливаются в электрощитовых помещениях на первом подземной этаже автостоянки. ВРУ электроснабжения ИТП-15 устанавливается в помещении ИТП

В корпусе 2 предусмотрены ВРУ-2.1-К-2 — ВРУ-2.4-К-2 (всего 4 вводно-распределительные устройства).

В корпусе 8 предусмотрены ВРУ-8.1-К-8 — ВРУ-8.4-К-8 (всего 4 вводно-распределительные устройства).

В корпусе 15 предусмотрены ВРУ-15.1-К-15 — ВРУ-15.5-К-15 (всего 5 вводно-распределительных устройств) и ВРУ ИТП-15.

Корпуса 12 и 12А

Расчетная нагрузка каждого из корпусов составляет: корпус 12 - активная 741,3 кВт, полная 874,1 кВА, корпус 12ВА - активная 436,2 кВт, полная 483,2 кВА. В корпусе 12 предусмотрены ВРУ-12.1-К-12 — ВРУ-12.4-К-12 и ВРУ-12А.1-К-12А (всего 5 вводно-распределительных устройств), которые устанавливаются в электрощитовых помещениях на первом подземном этаже автостоянки.

Корпуса 3, 4, 5, 9, 10, 11, 14. Расчетная нагрузка каждого из корпусов составляет: корпус 3 - активная 177,0 кВт, полная 188,4 кВА; корпус 4 - активная 635,0 кВт, полная 678,1 кВА; корпус 5 - активная 177,0 кВт, полная 188,4 кВА; корпус 9 - активная 170,1 кВт, полная 171,3 кВА; корпус 10 - активная 326,3 кВт, полная 331,5 кВА; корпус 11 - активная 170,1 кВт, полная 171,3 кВА; корпус 14 - активная 1174,8 кВт, полная 1284,0 кВА.

Для приема, учета и распределения электроэнергии по потребителям разного функционального назначения (жилая часть, встроенные нежилые помещения) предусмотрены ВРУ, которые устанавливаются в электрощитовых помещениях на первом подземном этаже автостоянки.

В каждом из корпусов 4 и 10 предусмотрены по два вводно-распределительных устройства (одно для жилой части, а второе для нежилой). В каждом из корпусов 3, 5, 9, 11, 14 предусмотрены по одному вводно-распределительному устройству для жилой части, а в корпусе 14 предусмотрено три вводно-распределительных устройства (два для жилой части, а третье для нежилой).

Каждое ВРУ запитано по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям.

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

Электроснабжение квартир или апартаментов осуществляется от устройства этажного распределительного УЭРМ, которое устанавливается на этажах, в межквартирных коридорах.

Для потребителей квартир предусмотрены распределительные ящики, на которых смонтированы аппараты защиты и установка узлов учета элект-

троэнергии. Автоматизированный учёт электроэнергии производится электронными счётчиками активной энергии, установленными в отдельных шкафах учета и в специальных отсеках учета ВРУ. Предусматривается коммерческий коллективный учёт электроэнергии на обоих вводах ВРУ. В соответствии с ТЗ заказчика, проектом предусмотрен контрольный учёт электроэнергии для функциональных зон, обособленных в административно-хозяйственном отношении (офисные помещения, номера гостиницы, арендные торговые помещения и общедомовые нагрузки). Для оснащения средствами АСКУЭ проектом принята установка электронных электросчетчиков с телеметрическим выходом.

Внутренние электросети выполнены проводами и кабелями с медными жилами, с изоляцией, не поддерживающей горение, в основном кабели ВВГнг-LS. Для потребителей I категории предусмотрены кабели ВВГнг-FR LS, соответствующих сечений.

Для внутреннего электросвещения используются светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими источниками света. Управление освещением лестничных площадок, коридоров, лифтовых холлов, входов и номерного знака предусмотрено автоматическое с помощью реле времени и фотореле, и дистанционное от АРМ диспетчеризации инженерных систем.

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

Корпус 13. Определенные проектом нагрузки на здание составляют: активная 741,3 кВт, полная 950,2 кВА. Электрические нагрузки ЦТП-1 активная 42,6 кВт, полная 49,9 кВА, ИТП-13 активная 7,42 кВт, полная 8,7 кВА.

Категория по надежности электроснабжения вторая.

К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, противодымная вентиляция, приборы пожарной сигнализации, насосы пожаротушения, система оповещения о пожаре, огнезадерживающие клапаны, клапаны дымоудаления, ЦТП, лифты, системы автоматики и управления зданием.

Для приема, учета и распределения электроэнергии применяются одно ГРЩ и семь вводно-распределительных устройств. ГРЩ выполняется двухсекционными, с АВР на секционном выключателе. Для потребителей, обособленных в «хозяйственном» отношении, предусматриваются самостоятельные ВРУ (автомойка), которые оборудованы двумя вводными панелями, распределительными панелями с автоматическими выключателями, устройством АВР для обеспечения непрерывной работы потребителей I-й категории. Каждое ВРУ запитано по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям.

В ИТП-13 устанавливается самостоятельное ВРУ.

Автоматизированный учёт электроэнергии производится электронными счётчиками активной энергии, устанавливаемыми в типовых шкафах учета в помещениях электрощитовых.

Компенсация реактивной мощности предусматривается на ГРЩ.

Внутренние электросети - провода и кабели с медными жилами, с изоляцией, не поддерживающей горение, в основном кабели марки ВВГнг-LS. Для потребителей противопожарной защиты предусмотрены кабели ВВГнг-FRLS, соответствующих сечений.

Электроосвещение - светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими источниками света. Для дистанционного управления освещением лестниц, холлов, коридоров предусматривается автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования здания. Управление освещением фасада, рекламным и наружным освещением предусматривается автоматическим с помощью фотореле и дистанционным с пульта управления в диспетчерской.

Для повышения уровня электробезопасности используются УЗО, разделительные трансформаторы 220/36 В, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), молниезащита - по III уровню защиты, а также зануление (система заземления на стороне 0,4 кВ TN- C- S) электроустановок.

Корпус 16. Определенные проектом нагрузки на здание составляют: активная 276,0 кВт, полная 296,8 кВА. Электрические нагрузки ИТП-16 активная 16 кВт, полная 18,8 кВА. Категория по надежности электроснабжения вторая.

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

Для приема, учета и распределения электроэнергии предусмотрены два ВРУ, которые устанавливаются в электрощитовых помещениях на первом подземном этаже автостоянки. ВРУ ИТП-16 в помещении ИТП

Подземная автостоянка. Определенные проектом нагрузки составляют: активная 872,3 кВт, полная 1023,6 кВА.

Категория по надежности электроснабжения вторая.

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

Для приема, учета и распределения электроэнергии предусмотрены пятнадцать ВРУ, которые устанавливаются в электрощитовых помещениях на первом подземном этаже автостоянки, в соответствии с количеством пожарных отсеков и специальными техническими условиями. При тран-

зитной прокладке через помещения автостоянки кабели изолируются строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

На территории проектируемой застройки находятся две существующие ТП (ТП № 14362 и ТП № 14412), так же сети электроснабжения данных ТП на напряжение 10 кВ и сети электроснабжения потребителей существующей застройки. Заказчиком получены технические условия от владельца ТП и сетей (ОАО «МОЭСК») на вынос их из пятна строительства. ТУ б/д № И-14-00-905975/115/МС. Заказчик ООО «МонАрх-УКС» выполняет вынос существующих ТП и сохраняет электроснабжение существующей застройки. Работы выполняются силами специализированной организации по отдельному проекту (гарантийное письмо заказчика от 26 декабря 2014 года № ТО-1123). Работы по строительству комплекса возможно выполнить после выполнения комплекса работ по выносу ТП и сохранения электроснабжения существующей застройки в полном объеме.

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

Источник водоснабжения – существующий водопровод диаметром 400 мм, проходящий вдоль ул. Берзарина, и внутриквартальный водопровод диаметром 300 мм.

Общий расход воды по комплексу – 1743,4 куб.м/сут; 144,1 куб.м/ч; 44,5 л/с.

В комплекс предусмотрено пять двухтрубных водопроводных вводов:

Ввод № 1 – двумя трубами диаметром 200 мм в корпус 13, водомер диаметром 80 мм.

Общий расход воды – 505,9 куб.м/сут; 54,5 куб.м/ч; 18,0 л/с, в т.ч.:

- расход горячей воды – 28,6 куб.м/ч; 9,7 л/с;
- расход тепла на ГВС – 2,06 Гкал/ч.

Ввод № 2 – двумя трубами диаметром 200 мм в корпус 8, водомер диаметром 80 мм.

Общий расход воды – 618,0 куб.м/сут; 48,8 куб.м/ч; 16,4 л/с, в т.ч.:

- расход горячей воды – 31,44 куб.м/ч; 10,6 л/с;
- расход тепла на ГВС – 2,264 Гкал/ч.

Ввод № 3 – двумя трубами диаметром 200 мм в корпус 6, водомер диаметром 65 мм.

Общий расход воды – 501,6 куб.м/сут; 40,5 куб.м/ч; 13,9 л/с, в т.ч.:

- расход горячей воды – 26,0 куб.м/ч; 9,0 л/с;
- расход тепла на ГВС – 1,872 Гкал/ч.

Ввод № 4 – двумя трубами диаметром 150 мм в корпус 16, водомер диаметром 40 мм.

Общий расход воды – 16,8 куб.м/сут; 5,66 куб.м/ч; 2,4 л/с, в т.ч.:

- расход горячей воды – 2,32 куб.м/ч; 1,1 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,167 Гкал/ч.

Ввод № 5 – двумя трубами диаметром 150 мм в корпус 15, водомер диаметром 50 мм.

Общий расход воды – 139,1 куб.м/сут; 13,57 куб.м/ч; 5,3 л/с, в т.ч.:

- расход горячей воды – 8,9 куб.м/ч; 3,4 л/с;

- расход тепла на ГВС – 0,641 Гкал/ч.

Самостоятельные счетчики холодной и горячей воды предусмотрены для следующих типов потребителей: жилая квартира, апартаменты, нежилые помещения.

Система хозяйственно-питьевого водопровода двухзонная. Первая зона обслуживает потребителей: автостоянки; корпусов 3, 4, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 16; первого - шестнадцатого этажей корпусов 12, 12А; первого-пятнадцатого этажей корпусов 1, 2, 8; первого - тринадцатого этажей корпусов 6, 7.

Вторая зона обслуживает потребителей: семнадцатого-девятнадцатого этажей корпусов 12, 12А; семнадцатого - двадцать второго этажей корпусов 1, 2, 8; четырнадцатого - двадцать второго этажей корпусов 6, 7.

Для группы зданий, объединенной одним водопроводным вводом, схемы систем хозяйственно-питьевого водопровода первой и второй зон кольцевые, с нижней разводкой.

Для отдельных зданий схема системы хозяйственно-питьевого водопровода первой зоны тупиковая, с нижней разводкой, схема системы второй зоны тупиковая, с нижней разводкой, с главными стояками и магистралями на верхних технических этажах.

Для целей первичного пожаротушения в квартирах после водосчетчиков предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения. В помещениях временного хранения ТБО предусмотрены спринклеры, подключенные к системе АПТ.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается в ЦТП, ИТП, расположенных в тех же корпусах, что и хозяйственно-питьевые насосные установки. Необходимые напор и расход горячей воды обеспечиваются хозяйственно-питьевыми насосами. Зонирование системы горячего водоснабжения выполняется аналогично системе холодного водоснабжения.

Системы горячего водоснабжения с нижней разводкой, с циркуляцией по магистральным трубопроводам, стоякам.

В детских умывальных и душевых температура горячей воды ограничивается 37°C, на группу приборов устанавливается термостатический клапан.

Требуемые напоры для нужд хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения:

Водопроводный ввод № 1, корпусов 9, 10, 11, 12, 12А, 14, первая зона – 92,8 м.в.ст., вторая зона – 105,2 м.в.ст., обеспечиваются насосами:

- I зона - $Q = 50,0$ куб.м/ч; $H = 63,9$ м.в.ст.;

- II зона - $Q = 9,0$ куб.м/ч; $H = 76,8$ м.в.ст.

Водопроводный ввод № 1, корпус 13, первая зона – 56,4 м.в.ст., обеспечиваются насосами:

- I зона - $Q = 30,0$ куб.м/ч; $H = 30,6$ м.в.ст.

Водопроводный ввод № 2, корпуса 1, 2, 8, первая зона – 97,0 м.в.ст., вторая зона – 115,0 м.в.ст., обеспечиваются насосами:

- I зона - $Q = 47,0$ куб.м/ч; $H = 68,2$ м.в.ст.;

- II зона - $Q = 21,0$ куб.м/ч; $H = 86,8$ м.в.ст.

Водопроводный ввод № 3, корпуса 3, 4, 5, 6, 7, первая зона – 89,0 м.в.ст., вторая зона – 113,1 м.в.ст., обеспечиваются насосами:

- I зона - $Q = 38,0$ куб.м/ч; $H = 60,8$ м.в.ст.;

- II зона - $Q = 22,0$ куб.м/ч; $H = 83,8$ м.в.ст.

Водопроводный ввод № 4, корпус 16, первая зона – 43,7 м.в.ст., обеспечиваются насосами:

- I зона - $Q = 9,0$ куб.м/ч; $H = 14,8$ м.в.ст.

Водопроводный ввод № 5, корпус 15, первая зона – 92,5 м.в.ст., вторая зона – 112,5 м.в.ст., обеспечиваются насосами:

- I зона - $Q = 16,0$ куб.м/ч; $H = 63,8$ м.в.ст.;

- II зона - $Q = 8,0$ куб.м/ч; $H = 83,8$ м.в.ст.

Для стабилизации давления у водоразборных приборов, на вводе холодной и горячей воды к потребителям предусмотрены регуляторы давления.

Материал труб для внутренних систем хозяйственно-питьевого и горячего водопровода: стояки, магистрали - стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*; поэтажные разводки - пластиковые трубы.

Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ). Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ).

Проектом предусмотрены системы противопожарной защиты запроектированные в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, СП 10.13130.2009 и СТУ.

Помещения автостоянки – система АУПТ с интенсивностью подачи воды не менее $0,16$ л/с*м², обеспечивающей орошение расчетной площади тушения 120 м² и общим расходом не менее 40 л/с, к питающим и распределительным трубопроводам подключены пожарные краны диаметром 65 мм, из расчета орошения 2-мя струями с расходом не менее $5,2$ л/с.

Корпуса апартаментов с нежилыми помещениями, помещения временного хранения мусора в корпусах, помещения стрелкового тира:

- система АУПТ с интенсивностью подачи воды не менее $0,08$ л/с*м², обеспечивающей орошение расчетной площади тушения 60 м² и общим расходом не менее 10 л/с. В корпусах 13, 16 к питающим и распределительным трубопроводам подключены пожарные краны диаметром 50 мм;

- система внутреннего противопожарного водопровода с пожарными кранами диаметром 50 мм.

Расчетные параметры систем АУПТ, ВПВ: корпуса 1, 2, 6, 7, 8, 12, 15 – ВПВ 3 х 2,9 л/с; корпуса 3, 4, 5, 9, 10, 11, 16 – ВПВ 3 х 2,6 л/с; корпус 12А – АУПТ 10 л/с, ВПВ 4 х 2,9 л/с; корпус 13 – АУПТ 10 л/с, ВПВ 2 х 2,6 л/с; корпус 14 – АУПТ 10 л/с, ВПВ 3 х 2,6 л/с; автостоянка – АУПТ 40 л/с, ВПВ 2 х 5,2 л/с; стрелковый тир – АУПТ 10 л/с, ВПВ 2 х 2,6 л/с.

Требуемые расходы и напоры обеспечиваются насосными станциями:

Корпус 13. Насосная станция I очереди строительства

Насосная группа № 1 (автостоянка, секции № 1 - 5):

- насос АУПТ $Q=183,0$ куб.м/час, $H=12,0$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос АУПТ $Q=18,5$ куб.м/час, $H=17,7$ м.в.ст.

Насосная группа № 2 (корпуса 12А, 14):

- насос АУПТ $Q=37,6$ куб.м/час, $H=71,9$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос АУПТ $Q=3,6$ куб.м/час, $H=70,2$ м.в.ст.

Насосная группа № 3 (корпуса 9, 10, 11, 12, 12А, 14):

- насос ВПВ $Q=42,3$ куб.м/час, $H=54,3$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос АУПТ $Q=4,21$ куб.м/час, $H=58,5$ м.в.ст.

Корпус 13. Насосная станция для корпуса 13 и отсеков 18,19 автостоянки

Насосная группа № 4 (автостоянка, секция № 6):

- насос АУПТ $Q=183,0$ куб.м/час, $H=12,0$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос АУПТ $Q=18,5$ куб.м/час, $H=17,7$ м.в.ст.

Насосная группа № 5 (корпус 13):

- насос АУПТ $Q=56,7$ куб.м/час, $H=25,5$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос АУПТ $Q=5,7$ куб.м/час, $H=30,7$ м.в.ст.

Корпус № 8. Насосная станция II очереди строительства

Насосная группа № 6 (автостоянка, секции № 7, 8):

- насос АУПТ $Q=183,0$ куб.м/час, $H=12,0$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос АУПТ $Q=18,5$ куб.м/час, $H=17,7$ м.в.ст.

Насосная группа № 7 (корпуса 1, 2, 8):

- насос ВПВ $Q=31,3$ куб.м/час, $H=68,6$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос ВПВ $Q=3,15$ куб.м/час, $H=75,8$ м.в.ст.

Корпус 6. Насосная станция III очереди строительства

Насосная группа № 8 (автостоянка, секции № 9, 10):

- насос АУПТ $Q=183,0$ куб.м/час, $H=12,0$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос АУПТ $Q=18,5$ куб.м/час, $H=17,7$ м.в.ст.

Насосная группа № 9 (корпуса 3, 4, 5, 6, 7):

- насос ВПВ $Q=31,3$ куб.м./час, $H=68,6$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос ВПВ $Q=3,15$ куб.м./час, $H=75,8$ м.в.ст.

Корпус 16. Насосная станция IV очереди строительства

Насосная группа № 10 (корпус 16, стрелковый тир):

- насос АУПТ $Q=55,0$ куб.м./час, $H=6,5$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос АУПТ $Q=5,43$ куб.м./час, $H=11,5$ м.в.ст.

Корпус 15

Насосная группа № 11 (автостоянка, корпус 15, секция № 11):

- насос АУПТ $Q=182,0$ куб.м./час, $H=5,8$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос АУПТ $Q=18,2$ куб.м./час, $H=10,9$ м.в.ст.

Насосная группа № 12 (Корпус 15):

- насос ВПВ $Q=31,3$ куб.м./час, $H=68,6$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос ВПВ $Q=3,15$ куб.м./час, $H=75,8$ м.в.ст.

Система АУПТ автостоянки разделена на 11 секций, корпусов 12А и 14 на 2 секции, корпусов 13 и 16 - односекционная, узлы управления размещаются в помещениях насосных пожаротушения. На питающих трубопроводах направлений АУПТ предусмотрены сигнализаторы потока жидкости и запорная арматура с контролем положения «открыто-закрыто». Спринклерные оросители приняты: автостоянка – оросители стандартного реагирования с температурой срабатывания 57°C , коэффициент производительности оросителя – $0,61 \text{ л}/(\text{с}\cdot\text{м}^{1/2})$; наземная часть здания – оросители стандартного реагирования с температурой срабатывания 57°C , коэффициент производительности оросителя – $0,42 \text{ л}/(\text{с}\cdot\text{м}^{1/2})$. У пожарных кранов, между пожарным краном и соединительной головкой, предусмотрены диафрагмы, снижающие избыточный напор.

Системы АУПТ, ВПВ монтируются из стальных труб по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91.

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

Расчетный объем сточных вод от всего комплекса – $1734,4$ куб.м/сут; $44,2$ л/с.

Проектом предусмотрены следующие самостоятельные системы канализации с отдельными выпусками в наружные сети: самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от жилой части зданий; самотечная система бытовой канализации от нежилых помещений; самотечная система канализации дошкольных организаций; производственная канализация от предприятий общественного питания, на выпуске от ресторана в корпусе 13 предусмотрен наружный жиролоуловитель; система канализации от приборов в подземной части здания с установкой автоматического канализационного затвора.

Вода от мытья стенок и дна бассейна в корпусе 13 отводится с разрывом струи в сети бытовой канализации.

Материал труб для внутренних систем бытовой канализации: чугунные безраструбные канализационные трубы; в пределах санузлов – пропиленовые канализационные трубы.

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

Отвод дождевых и талых вод с кровель зданий предусмотрен через водосточные воронки с электроподогревом и систему внутреннего водостока в наружную сеть ливневой канализации закрытыми выпусками диаметром 150 мм.

Расчетные расходы стоков с кровли: корпус 1 – 14,3 л/с; корпус 2 – 15,0 л/с; корпус 3 – 3,6 л/с; корпус 4 – 3,6 л/с; корпус 5 – 3,6 л/с; корпус 6 – 14,4 л/с; корпус 7 – 14,8 л/с; корпус 8 – 14,0 л/с; корпус 9 – 3,6 л/с; корпус 10 – 3,6 л/с; корпус 11 – 3,6 л/с; корпус 12 – 8,4 л/с; корпус 12А – 4,2 л/с; корпус 13 – 20,0 л/с; корпус 14 – 15,9 л/с; корпус 15 – 10,9 л/с; корпус 16 – 6,2 л/с.

Стоки от опорожнения бассейна в корпусе 13 отводятся с разрывом струи в сети ливневой канализации.

Материал труб для внутренних систем водостока: напорные чугунные безраструбные канализационные трубы.

Система дренажной канализации предусмотрена для отведения стоков после случайных/аварийных проливов от технологического оборудования, инженерных систем теплоснабжения, вентиляции, водоснабжения, конденсата от вентиляционного оборудования, воды после тушения пожара. С отметок наземных этажей стоки отводятся самотеком в наружные сети ливневой канализации. С отметок подземных этажей стоки отводятся в приемки с погружными насосами и далее в наружные сети ливневой канализации.

Материал труб для внутренней системы дренажной канализации: самотечные участки – напорные чугунные безраструбные канализационные трубы; напорные участки – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75.

Теплоснабжение комплекса предусматривается от ТЭЦ-16 по тепломагистрали № 13 (основное питание) и № 17 (резервное питание), в соответствии со Схемой теплоснабжения комплекса П-1213-01-СХ, выполненной ООО «ИНКОМСТРОЙ» и ООО «Генпроектстрой», согласованной 3-м районом Филиала № 20 «Магистральные тепловые сети» ОАО «МОЭК» 28 апреля 2014 года, через проектируемые ЦТП-1, ЦТП-2, ЦТП-3, ИТП-13, ИТП-15, ИТП-16 комплекса зданий, расположенных на отметке -5,50 проектируемых корпусов 13, 6, 1, 15, 16.

Параметры в точке присоединения:

Давление в тепловой сети на выходе из ТЭЦ-16:

в подающей магистрали - 243 м в. ст.;

в обратной магистрали - 164 м в. ст.;
расчетный температурный график - 150-70°C;
в летний период - 77-40°C.

Наружные тепловые сети, тепловые вводы в ЦТП и ИТП многофункционального жилого комплекса рассматриваются проектной документацией 2-ого этапа.

Проектной документацией данного этапа предусматривается устройство 3-х ЦТП и 3-х ИТП для данного комплекса:

Максимальные тепловые потоки:

ЦТП 1 обслуживает корпуса 9, 10, 11, 12, 12А, 14, автостоянку на отметках -9,10 и -5,50 и мойки, расположен в отдельном помещении в подвале корпуса 13 в осях 2/13-6/13; А/13-В/13 на отметке -5,50:

корпуса 9, 10, 11, Гкал/час: отопление – 0,21х3, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – нагрузки нет, горячее водоснабжение – 0,216х3;

корпус 12, 12А, Гкал/час: отопление – 0,92, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – нагрузки нет, горячее водоснабжение – 0,779;

корпус 14, Гкал/час: отопление – 0,94, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – 0,650, горячее водоснабжение – 0,868;

автостоянки и мойки, Гкал/час: отопление – 1,216, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – 2,265, горячее водоснабжение – 0,023.

Итого на тепловой ввод в ЦТП 1 (с учетом тепловых нагрузок корпуса 13), Гкал/час: отопление – 3,705+0,34=4,045, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – 2,915+0,854=3,769, горячее водоснабжение – 1,798+0,461+0,16=2,419.

Всего на тепловой ввод в ЦТП 1 (с учетом тепловых нагрузок корпуса 13) – (8,543+1,815) 10,358 Гкал/час.

ЦТП 2 обслуживает корпуса 3, 4, 5, 6, 7, автостоянку отметках -9,10 и -5,50, расположен в отдельном помещении в подвале корпуса 6 в осях 15/6-18/6; А/6-Б/6 на отметке -5,30:

корпуса 3, 4, 5, Гкал/час: отопление – 0,21х3, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – нагрузки нет, горячее водоснабжение – 0,216х3;

корпус 6, Гкал/час: отопление – 0,91, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – нагрузки нет, горячее водоснабжение – 0,994;

корпус 7, Гкал/час - перспективная нагрузка: отопление – 0,93, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – нагрузки нет, горячее водоснабжение – 0,869;

автостоянки, Гкал/час: отопление – 0,63, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – 1,294, горячее водоснабжение – 0,012;

Итого на тепловой ввод в ЦТП 2, Гкал/час: отопление – 3,10, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – 1,294, горячее водоснабжение – 1,872;

Всего на тепловой ввод в ЦТП 2 – 6,266 Гкал/час.

ЦТП 3 обслуживает корпуса 1, 2, 8, автостоянку отметках -9,10 и -5,50, расположен в отдельном помещении в подвале корпуса 1 осях 24/8-27/8; А/8-1/1 на отметке -5,30:

корпус 1, Гкал/час: отопление – 0,91, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – нагрузки нет, горячее водоснабжение – 0,862;

корпус 2, Гкал/час: отопление – 1,03, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – 0,031, горячее водоснабжение – 0,887;

корпус 8, Гкал/час – перспективная нагрузка: отопление – 1,03, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – 0,11, горячее водоснабжение – 0,889;

автостоянки, Гкал/час: отопление – 0,688, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – 1,267, горячее водоснабжение – 0,012.

Итого на тепловой ввод в ЦТП 3, Гкал/час: отопление – 3,658, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – 1,408, горячее водоснабжение – 2,264.

Всего на тепловой ввод в ЦТП 3 – 7,332 Гкал/час.

ИТП для корпуса 13 расположен в отдельном помещении корпуса 13 в осях 24/8-27/8; А/8-1/1 на отметке -5,50:

корпус 13, Гкал/час: отопление – 0,340; вентиляция – 1-й подогрев-0,854, 2-й подогрев-0,035; теплые полы – 0,03; заполнение и рециркуляция бассейна – 0,16; горячее водоснабжение – 0,461.

Итого на ИТП корпуса 13: 1,880 Гкал/час.

ИТП для корпуса 15 расположен в отдельном помещении корпуса 15 в осях 1/15-3/15 на отметке -5,50:

корпус 15, Гкал/час: отопление – 0,94, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – 0,208, горячее водоснабжение – 0,641.

Итого на ИТП корпуса 15: 1,789 Гкал/час.

ИТП для корпуса 16 расположен в отдельном помещении корпуса 16 у оси 1/6 на отметке -6,00:

корпус 16, Гкал/час: отопление – 0,25, вентиляция и воздушно-тепловые завесы – 1,03, горячее водоснабжение – 0,167.

Итого на ИТП корпуса 16: 1,447 Гкал/час.

Итого на теплоснабжение многофункционального комплекса: 27,192 Гкал/час.

Для зданий от ЦТП-1 предусматривается:

присоединение систем отопления - по независимой двухзонной схеме (1-я зона – 1 - 13 эт., 2-я зона – 14 - 19 эт.), через автономные пластинчатые теплообменники в ЦТП-1 с параметрами теплоносителя после них 90-65°C, присоединение систем вентиляции и воздушно-тепловых завес по независимой однозонной схеме через автономные пластинчатые теплообменники в ЦТП-1 с параметрами теплоносителя после них 95-70°C, присоединение систем горячего водоснабжения – по закрытой, двухзонной схеме (1-я зона – 1 - 16 эт., 2-я зона – 17 - 19 эт.), двухступенчатой смешанной схеме, с циркуляцией, через пластинчатые теплообменники в ЦТП-1, с температурой выхода горячей воды из теплообменника 65°C.

Для зданий от ЦТП-2 предусматривается:

присоединение систем отопления - по независимой двухзонной схеме (1-я зона – 1 - 13 эт., 2-я зона – 14 - 21 эт.), через автономные пластинчатые теплообменники в ЦТП-2 с параметрами теплоносителя после них 90-65°C,

присоединение систем вентиляции и воздушно-тепловых завес по независимой однозонной схеме через автономные пластинчатые теплообменники в ЦТП-2 с параметрами теплоносителя после них 95-70°C, присоединение систем горячего водоснабжения – по закрытой, двухзонной схеме (1-я зона – 1 - 13 эт., 2-я зона – 14 - 21 эт.), двухступенчатой смешанной схеме, с циркуляцией, через пластинчатые теплообменники в ЦТП-2, с температурой выхода горячей воды из теплообменника 65°C.

Для зданий от ЦТП-3 предусматривается:

присоединение систем отопления - по независимой двухзонной схеме (1-я зона – 1 - 13 эт., 2-я зона – 14 - 21 эт.), через автономные пластинчатые теплообменники в ЦТП-3 с параметрами теплоносителя после них 90-65°C, присоединение систем вентиляции и воздушно-тепловых завес по независимой однозонной схеме через автономные пластинчатые теплообменники в ЦТП-3 с параметрами теплоносителя после них 95-70°C, присоединение систем горячего водоснабжения – по закрытой, двухзонной схеме (1-я зона – 1 - 15 эт., 2-я зона – 16 - 21 эт.), двухступенчатой смешанной схеме, с циркуляцией, через пластинчатые теплообменники в ЦТП-3, с температурой выхода горячей воды из теплообменника 65°C.

Присоединение систем отопления встроенных помещений дошкольных организаций – по независимой однозонной схеме после пластинчатых теплообменников в ЦТП-3 с параметрами 90-65°C, через смесительные узлы в помещениях гребеночной с параметрами теплоносителя после них 80-60°C.

Присоединение систем отопления теплых полов для встроенных помещений дошкольных организаций – от системы горячего водоснабжения с установкой смесительных насосов в помещениях гребеночной с обеспечением параметров 40-30°C.

Для ИТП корпуса 13 предусматривается:

присоединение систем отопления - по независимой однозонной схеме, через автономные пластинчатые теплообменники в ИТП-13 с параметрами теплоносителя после них 90-65°C; присоединение калориферов 1-ого подогрева систем вентиляции - по независимой однозонной схеме через автономные пластинчатые теплообменники в ИТП-13 с параметрами теплоносителя после них 95-70°C; присоединение калориферов 2-ого подогрева систем вентиляции, присоединение системы заголения и рециркуляции бассейна, присоединение системы теплых полов - по независимой однозонной схеме через общий автономный пластинчатый теплообменник в ИТП-13 с параметрами теплоносителя после него 60-40°C, с установкой смесительных насосов для системы теплых полов с обеспечением параметров в системе теплых полов 50-40°C; присоединение систем горячего водоснабжения – по закрытой, однозонной схеме, двухступенчатой смешанной схеме, с циркуляцией, через пластинчатые теплообменники в ИТП-13, с температурой выхода горячей воды из теплообменника 65°C.

Для ИТП корпуса 15 предусматривается:

присоединение систем отопления - по независимой двухзонной схеме (1-я зона – 1 - 13 эт., 2-я зона – 14 - 21 эт.), через автономные пластинчатые теплообменники в ИТП-15 с параметрами теплоносителя после них 90-65°C, присоединение систем вентиляции и воздушно-тепловых завес по независимой однозонной схеме через автономные пластинчатые теплообменники в ИТП-15 с параметрами теплоносителя после них 95-70°C, присоединение систем горячего водоснабжения – по закрытой, двухзонной схеме (1-я зона – 1 - 15 эт., 2-я зона – 16 - 21 эт.), двухступенчатой смешанной схеме, с циркуляцией, через пластинчатые теплообменники в ИТП-15, с температурой выхода горячей воды из теплообменника 65°C.

Присоединение систем отопления встроенных помещений дошкольных организаций - по независимой однозонной схеме после пластинчатых теплообменников отопления 1-ой зоны в ИТП-15 с параметрами 90-65°C, через смесительные узлы в помещениях гребеночной с параметрами теплоносителя после них 80-60°C.

Присоединение систем отопления теплых полов для встроенных помещений дошкольных организаций – от системы горячего водоснабжения с установкой смесительных насосов в помещениях гребеночной с обеспечением параметров 40-30°C.

Для ИТП корпуса 16 предусматривается:

присоединение систем отопления - по независимой однозонной схеме, через автономные пластинчатые теплообменники в ИТП-16 с параметрами теплоносителя после них 90-65°C; присоединение систем вентиляции - по независимой однозонной схеме через автономные пластинчатые теплообменники в ИТП-16 с параметрами теплоносителя после них 95-70°C; присоединение систем горячего водоснабжения – по закрытой, однозонной схеме, двухступенчатой смешанной схеме, с циркуляцией, через пластинчатые теплообменники в ИТП-16, с температурой выхода горячей воды из теплообменника 65°C.

Напор в системах горячего водоснабжения зданий поддерживается насосами хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В ЦТП и ИТП предусматривается установка пластинчатых теплообменников производства фирмы «Альфа Лаваль», насосов фирмы «ВИЛО» с частотными преобразователями, регулирующих клапанов фирмы «Дanfoss». Для поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений, деаэрации и компенсации потерь теплоносителя предусматриваются установки поддержания давления фирмы «ЕДЕР» в составе: блоков управления, мембранных расширительных баков, модулей подпитки.

Предусмотрена автоматизация управления технологическими процессами с помощью контроллера, обеспечивающего поддержание требуемых параметров работы технологических систем и управление работой насосного оборудования.

Предусмотрен учет тепловой энергии на вводах в ЦТП и ИТП и на отдельные потребители (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) теплосчетчиками ВИС.Т.

Для ЦТП и ИТП предусматривается самостоятельная приточно-вытяжная система вентиляции.

Для отвода случайных и аварийных вод из помещений ЦТП и ИТП предусматривается устройство приемков с отводом воды насосами в проектируемую сеть дождевой канализации.

Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия (применение насосов с низким уровнем шума; устройство высокоэффективных вибро-защитных оснований под насосное оборудование; для соединения трубопроводов с насосами и в местах крепления трубопроводов предусмотрены гибкие виброкомпенсаторы; устройств звуко- и виброзащитных конструкций при прокладке трубопроводов через ограждающие конструкции; использование звукопоглощающих материалов при отделке ограждающих конструкций помещений ЦТП и ИТП, устройство «плавающего пола»).

Отопление. Система отопления зданий состоит из нескольких самостоятельных веток отопления, идущих от гребёнок, расположенных в выделенных помещениях. Каждая ветка может быть отключена, а в случае необходимости, опорожнена независимо от другой ветки на гребенке. Для этого на гребёнке отопления на ответвлениях к веткам систем отопления устанавливается отключающая и спускная арматура. Для гидравлической устойчивости контуров систем отопления на обратных трубопроводах веток, на гребёнке устанавливаются автоматические балансировочные вентили фирмы «Giacomini» или подобные. Для удобства наладки и эксплуатации систем на каждом ответвлении от отопительной гребёнки устанавливаются показывающие манометры и термометры.

Система отопления жилых домов и зданий апартаментов (корпус 12А и 14) система отопления принята двухтрубная, поквартирная однозонная при высоте здания до 50 м и двухзонная при высоте здания более 50 м.

В межквартирном коридоре прокладываются стояки с установкой отопительных шкафчиков на каждом этаже. На гребенках поэтажных отопительных шкафчиков устанавливаются счетчики тепла с возможной диспетчеризацией по протоколу для передачи данных в диспетчерскую, а также фильтры и балансировочные клапаны для удобства наладки и эксплуатации поквартирных систем. Поэтажная горизонтальная разводка отопления от поэтажного отопительного шкафчика к приборам отопления квартир выполняется в полу трубопроводами из сшитого полиэтилена.

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

В квартирах в качестве приборов отопления предусмотрены радиаторы современного дизайна фирмы «Пурмо» или аналогичные с нижним

подключением, в зависимости от требований к дизайну помещений и высоты остекления.

На подводках к приборам отопления установлены автоматические терморегуляторы.

В качестве отопительных приборов лестничных клеток жилой части установлены приборы, аналогичные основным отопительным приборам, с боковой подводкой на высоте не менее 2,2 м от пола.

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

Система отопления нежилых помещений принята двухтрубная горизонтальная с нижним розливом, с поэтажной разводкой к приборам отопления в полу.

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

В случае витражного остекления до пола в качестве отопительных приборов применены полные конвекторы. На подводках к приборам отопления установлены автоматические терморегуляторы.

Для встроенных помещений предусмотрена установка индивидуальных счетчиков расхода теплоты на коллекторе фирмы «Giacomini» или подобные у каждого потребителя.

Система отопления помещений дошкольных организаций (в корпусах 2, 8 и 15) принята двухтрубная горизонтальная с нижним розливом, с поэтажной разводкой к приборам отопления в полу с температурой теплоносителя 80-60°C. Для понижения температуры теплоносителя в выделенном помещении устанавливается смесительный узел.

В качестве отопительных приборов во всех помещениях (групповые, раздевальные, медицинские комнаты) установлены радиаторы современного дизайна фирмы «Пурмо» или аналогичные с нижним подключением, в зависимости от требований к дизайну помещений и высоты остекления, удобные для удаления пыли. При установке приборы необходимо закрыть защитными экранами во всех помещениях. На подводках к приборам отопления установлены автоматические терморегуляторы только в административных помещениях.

В помещениях групповых на 1 этаже предусмотрено устройство водяных теплых полов. Подключение теплых полов происходит в узле ввода через смесительный узел с насосом от системы ГВС, после чего вода подается на коллектор теплого пола. Для трубопроводов теплого пола используются трубы из сшитого полиэтилена.

Для помещений детского сада предусмотрена установка индивидуального счетчика расхода теплоты на распределительной гребенке в узле ввода.

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

Магистралы, вертикальные стояки, и разводки в полах системы отопления теплоизолируются изоляцией типа «K-flex».

Толщина изоляции магистралей, стояков отспления составляет не менее 13 мм, а толщина изоляции труб, уложенных в полу – не менее 6 мм.

В верхних точках систем предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков и кранов Маевского на приборах, а в нижних точках систем – спускные вентили.

Система отопления офисного здания (корпус 13) принята однозонная двухтрубная с нижней разводкой магистралей.

Для помещений разного функционального назначения предусмотрены самостоятельные ветки отопления: офисы, МОП, ресторан и фитнес-центр.

На распределительной гребенке в узле ввода устанавливаются счетчики тепла для ресторана, фитнес-центра, общедомовых нужд (МОП).

В коридоре прокладываются стояки с установкой отопительных шкафчиков на каждом этаже. На гребенках поэтажных отопительных шкафчиков устанавливаются счетчики тепла с импульсным выходом, а также фильтры и балансировочные клапаны для удобства наладки и эксплуатации. Поэтажная горизонтальная разводка отопления от поэтажного отопительного шкафчика к приборам отопления апартаментов выполняется в полу трубопроводами из сшитого полиэтилена.

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

На подводках к приборам отопления установлены автоматические терморегулирующие вентили, имеющие функцию гидравлической настройки.

Вертикальные стояки для поэтажных разводов проложены в шахтах с доступом для обслуживания.

Присоединение приборов отопления – нижнее с установкой вентиля «мультифлекс» со сливом.

В помещениях раздевалок и дорожек вокруг бассейна предусмотрены обогреваемые полы. Теплоноситель для теплого пола приготавливается в ИТП К-13.

Для здания (корпус 16) - тир система отопления принята 1-но зонная двухтрубная с нижней разводкой магистралей.

В помещениях аренды система отопления запроектирована на компенсацию теплопотерь. Принята поэтажная система, с установкой узлов учета у арендаторов на коллекторе. В качестве приборов отопления преду-

смотрены стальные панельные радиаторы фирмы «Пурмо» или аналогичные с нижним подключением с установкой вентиля «мультифлекс» со сливом. На подводках к приборам отопления установлены автоматические терморегуляторы с термостатами. Подводка к приборам от коллекторов в полу трубами из сшитого полиэтилена фирмы «Упонор» или подобными.

В помещениях тира предусмотрена система отопления для поддержания дежурной температуры в помещении $+15^{\circ}\text{C}$, расчетная температура воздуха в помещении обеспечивается системой вентиляции. Отопление стрелковой галереи – в рабочее время – воздушное, в нерабочее время радиаторами. В качестве приборов отопления предусмотрены стальные панельные радиаторы с боковым подключением. На подводках к приборам отопления установлены автоматические терморегуляторы с термостатами в административных помещениях тира, в стрелковых галереях на подводках к приборам установить регулирующие вентили повышенного сопротивления без термоголовок.

Теплопотери лестничных клеток, при возможности, компенсируются отопительными приборами, установленными (высокие конвекторы) в нижней части лестницы, на остальных этажах – стальные радиаторы, аналогичные основным приборам отопления. Все отопительные приборы лестничных клеток приняты с боковым подсоединением к стоякам. Отопительные приборы на лестничных площадках установлены на высоте не менее 2,2 м от пола, чтобы не уменьшать ширину пути эвакуации.

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

На гребенке офисного здания в ЦТП установлены счетчики учета тепла для ресторана, фитнес-центра, общедомовых нужд, в том числе технические помещения, вестибюльные группы, лестничные клетки.

Для автостоянки предусматриваются системы воздушного отопления с тепловентиляторами, работающими на рециркуляции. Для регулирования теплоотдачи тепловентиляторов применен регулирующий клапан и термостат, поставляемые комплектно с тепловентилятором.

Трубопроводы отопления автостоянки выполнить стальные и изолировать трубчатой теплоизоляцией.

Магистральные трубопроводы систем отопления, трубопроводы системы отопления автостоянки и вертикальные стояки веток выполнены из стальных черных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* при диаметре до 57 мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при диаметре труб более 57 мм. Горизонтальные разводки по этажам выполняются пластиковыми трубами из сшитого полиэтилена фирмы «Упонор» или подобными.

Для компенсации тепловых удлинений на магистралях и вертикальных стояках систем отопления устанавливаются компенсаторы «Протон-Энергия».

Магистралы, вертикальные стояки, трубопроводы отопления автостоянки и разводки в полах системы отопления, а так же трубопроводы систем теплоснабжения и кондиционирования теплоизолируются - эффективной изоляцией типа «K-flex» или «Rockwool».

Толщина изоляции магистралей, стояков и трубопроводов системы отопления автостоянки составляет не менее 13 мм, а толщина изоляции труб, уложенных в полу – не менее 6 мм. В местах прохода людей предусмотрена защита тепловой изоляции защитным материалом (фольга или Энергопак ТК).

В верхних точках систем предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков и кранов Маевского на приборах, а в нижних точках систем – спускные вентили со шланговым подсоединением

Вентиляция. Комплекс оборудуется системами общеобменной вентиляции с учётом функционального назначения помещений, выделенных пожарных отсеков и архитектурных особенностей здания

Самостоятельные системы вентиляции предусмотрены для разнофункциональных групп помещений.

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

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

Воздухообмены по помещениям приняты расчетом на разбавление СО, по нормативной кратности и по норме подачи наружного воздуха.

Каждый пожарный секс автостоянки на отметках -9,10 и -7,10 и -5,50 оборудуется отдельными приточными и вытяжными системами вентиляции с механическим побуждением. Забор воздуха осуществляется воздухозаборными решетками, установленными в шахтах, выполненных в строительном исполнении, в уровне 1 - 2 этажей корпусов.

Подача приточного воздуха в автостоянках осуществляется сосредоточенными струями в проезды между машиноместами. Приточные установки располагаются в венткамерах в зоне обслуживаемых объемов.

Удаление воздуха из автостоянки проектируется из двух зон: верхней, под потолком стоянки, и нижней, у пола, в равных долях, с помощью вертикальных воздухопроводов, поднимающихся от колесоотбойников до магистралей под потолком.

Выбросы воздуха из автостоянки располагаются на кровлях расположенных по периметру жилых корпусов. Вентиляционное оборудование располагается на кровле корпусов.

В помещениях автостоянок предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Вытяжные системы для помещений хранения приняты со 100 % резервом.

Расчёт воздухообменов произведен из условия ассимиляции суммарных вредностей выделяющихся от работающих бензиновых и дизельных двигателей и доведения ее концентрации до допустимой, при этом ПДК в воздухе автостоянки принята по техническому заданию заказчика и составляет не более 50 мг/м³. Расходы воздуха, для вентиляции автостоянки, приняты с учётом обеспечения 20% превышения вытяжки над притоком.

В помещениях дошкольных организаций предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Кратности воздухообмена в помещениях дошкольных организаций определены в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.2660-10.

Отдельные вытяжные системы предусмотрены для уборных, пищеблока. Отдельные системы для вытяжки воздуха из всех остальных помещений (игровые комнаты, коридоры, административные комнаты и др.). Приточные и вытяжные решетки предусматриваются с регуляторами расхода. Вытяжные располагаются в верхней части стены по две на каждую игровую комнату и по одной для уборных, кладовых, административных и других помещений.

Во встроенных помещениях, во всех жилых корпусах кроме 14, предназначенных для сдачи в аренду, предусмотрена возможность устройства системы приточно-вытяжной вентиляции. В корпусе 14 в арендуемых помещениях предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен арендных помещений определен из расчета подачи санитарной нормы воздуха 60 м³/ч на 1 человека (площадь на одного работающего - 10 м²).

Для помещений офисного корпуса (корпус 13), с встроенными помещениями фитнес-центра, предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Кратности воздухообмена в помещениях фитнеса, СПА определены в соответствии с технологическим заданием. Воздухообмен бассейна определен расчетом на ассимиляцию влаги и создания климатических параметров в соответствии с технологическим заданием.

Подача приточного воздуха в помещение бассейна выполнена через решетки в полу. Удаление - из верхней зоны.

Для поддержания заданных параметров влажности, в помещении бассейна, предусмотрена установка секции водяного охлаждения для осушения воздуха помещения бассейна и секция калорифера второго подогрева для обеспечения нормируемой температуры внутреннего воздуха в приточном агрегате бассейна.

В спортивных залах и в тренажерном зале воздухообмен обеспечен расчетом на ассимиляцию теплопоступлений, но не менее $80 \text{ м}^3/\text{ч}$ на одного занимающегося.

Во встроенном пищеблоке запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Поскольку температура приточного воздуха для фитнеса принята 20°C , то для помещений раздевалок и помещений при спортивных залах от общей приточной системы, обслуживающей фитнес, предусматривается самостоятельная ветка с установленным на ней дополнительным электрокалорифером, догревающим воздух до необходимого значения ($+25^\circ\text{C}$).

Для офисов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен офисных помещений определен из расчета подачи санитарной нормы воздуха $60 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 человека (площадь на одного работающего - 10 м^2). Приточный воздух в полном объеме подается в рассматриваемые помещения. Вытяжной воздух удаляется непосредственно из этих помещений, а также через прилегающие подсобные помещения и санузлы, при этом в зонах санузлов и подсобных помещений обеспечивается отрицательный дисбаланс.

Для помещений тира (корпус 16) предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Кратности воздухообмена в помещениях тира определены в соответствии с технологическим заданием и нормативными кратностями.

Подача приточного воздуха в стрелковую галерею организована в верхнюю зону со стороны торцевой стены (позади огневого рубежа) по всей ее ширине. Удаление воздуха в стрелковых галереях предусматривается под потолком огневой зоны (в 5-ти метрах впереди линии огня) в объеме $2/3$ от общего количества удаляемого воздуха и из нижней зоны (с расположением вытяжных отверстий с обеих боковых сторон в 2 м от линии огня) – в объеме $1/3$.

В встроенном пищеблоке запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В жилых корпусах, кроме 14, предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением с возможностью интенсификации в теплый период года. В 14 корпусе приток естественный, вытяжка – механическая. Поступление свежего воздуха обеспечивается через регулируемые клапаны, устанавливаемые в наружных стенах и окнах.

Вытяжная вентиляция санузлов, кухонь в квартирах и апартаментах выполнена самостоятельными каналами. Каждый этаж подключается к вертикальному сборному коллектору через воздушный затвор. Вытяжные системы санузлов и кухонь корпуса 14 выполнены на базе гибридных вентиляционных агрегатов, обеспечивающих возможность удаления воздуха естественным путем при температурах наружного воздуха до $+5^\circ\text{C}$, а при температурах более $+5^\circ\text{C}$ создающих механическую тягу.

Расходы вытяжного воздуха приняты по нормируемому удельному расходу (санузел - 25 м³/ч, совмещенный с/у – 25 м³/ч, кухня – 60 м³/ч).

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

Организация воздухообмена в помещениях принята по схеме «сверху-вверх» с использованием регулируемых по направлению струй и по объёму воздушного потока воздухораспределителей.

Системы вентиляции, обслуживающие помещения с круглосуточным режимом работы, предусматриваются с резервными установками, для обеспечения, при выходе из строя одной из установок, не менее 50% требуемого воздухообмена и заданную температуру.

Установки систем вентиляции приняты преимущественно в блочном исполнении.

Оборудование систем общеобменной вентиляции принято импортного производства, имеющие сертификаты соответствия, в том числе:

- приточные камеры и вентиляторные блоки, – производства фирмы WOLF или аналогичные;

- канальные вентиляторы – производства фирмы «Systemair».

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90/ГОСТ 14918-80 с соединением на ниппелях или фланцах с уплотнением резиновыми прокладками. Воздуховоды вне пределов обслуживаемых помещений выполняются с плотностью по классу «П», при этом прокладка транзитных воздуховодов предусмотрена преимущественно в отдельных шахтах.

Входы в корпуса, арендные зоны, ворота на въезде и выезде из автостоянки оборудуются воздушно-тепловыми завесами с водяным теплонабжением.

Кондиционирование.

Жилые здания. Корпуса апартаментов 12А и 14.

Кондиционирование воздуха в квартирах выполняется на базе сплит-систем и мульти-сплит систем силами жильцов. Для возможности обеспечения систем кондиционирования электроснабжением, в квартирных щитах предусмотрены резервные мощности. Установка наружных блоков предусматривается в специально отведенных местах.

Во встроенных помещениях, предназначенных для сдачи в аренду, предусмотрена возможность кондиционирования встроенных помещений автономными системами: сплит, мульти-сплит, VRV, устанавливаемыми арендаторами. Электроснабжение систем кондиционирования выполняется за счет электрических мощностей, отпускаемых на арендные помещения.

Корпус 13.

Кондиционирование воздуха в помещениях делового центра К-13 осуществляется VRV-системами производства компании «DAIKIN» или

аналогичными. Внутренние блоки размещаются в помещениях 1-5 этажей, наружные блоки размещаются на кровле здания.

Кондиционирование воздуха поста охраны-пожарной сигнализации расположенного на первом этаже здания и серверных 3 - 5 этажей осуществляется при помощи сплит-систем со 100 % резервированием. Внутренние блоки сплит систем устанавливаются на стенах в обслуживаемых помещениях, наружные блоки размещаются на кровле здания.

Для охлаждения наружного воздуха в приточных установках, применяются испарители прямого действия и компрессорно-конденсаторные блоки.

Суммарный расход холода составляет, в том числе:	842 кВт,
- административные помещения	620 кВт;
- технологический холод	54 кВт;
- холодоснабжение приточных установок	168 кВт.

Корпус 16. Предусматривается кондиционирование встроенных помещений автономными системами: сплит, мульти-сплит, VRV, устанавливаемыми арендаторами. Электроснабжение систем кондиционирования – за счет электрических мощностей, отпускаемых на арендные помещения (см. раздел ЭОМ).

Для охлаждения наружного воздуха в приточных установках, применяются испарители прямого действия и компрессорно-конденсаторные блоки.

Суммарный расход холода для холодоснабжения приточных установок составляет – 43 кВт. Общий расход электроэнергии компрессорно-конденсаторных блоков составляет - 14,5 кВт.

Противодымная защита. Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре здание оборудуется комплексом систем дымоудаления и подпора воздуха.

Автоматизация. Системы общеобменной вентиляции и холодоснабжения автоматизируются и оборудуются средствами контроля работы.

Система автоматизации вентиляционных систем проектируется для систем общеобменной вентиляции объекта.

Управление системами вентиляции производится контроллерами в их щитах автоматики. Поддержание заданной температуры приточного воздуха осуществляется блоком программы, исполняемой данным контроллером, путем регулирования 2х-ходового клапана, установленного на обратной магистрали водяного калорифера приточной установки;

Оборудование систем регулирования и управления устанавливается в помещении вентиляционной камеры.

Отключение общеобменной вентиляции при пожаре осуществляется по команде установок пожарной сигнализации путем обесточивания катушек магнитных пускателей двигателей вентиляторов.

Внутренние сети связи и системы безопасности:

жилые корпуса 1, 2 с дошкольными организациями, 3-7, 8 с дошкольными организациями, 9-12, 15 с дошкольными организациями: мультисервисная пассивная оптическая сеть (телефонизация, передача данных, телевидение), структурированная кабельная система и локальная вычислительная сеть, радиофикация, объектовое и этажное оповещение, обеспечение доступа инвалидов, охрана входов, охранно-тревожная сигнализация, охранное телевидение, мультисервисная сеть сбора и обработки информации систем безопасности, домовый кабелепровод;

корпус 13 – бизнес-центр с фитнес центром, с магазином, кафе и офисной частью: структурированная кабельная система и локальная вычислительная сеть, телефонизация, радиофикация и объектовое оповещение, охрана входов, охранно-тревожная сигнализация, охранное телевидение, мультисервисная сеть сбора и обработки информации систем безопасности, домовый кабелепровод;

корпуса 12А и 14 - апартаменты: мультисервисная пассивная оптическая сеть (телефонизация, передача данных, телевидение), радиофикация и этажное оповещение, охрана входов, охранно-тревожная сигнализация, охранное телевидение, мультисервисная сеть сбора и обработки информации систем безопасности, домовый кабелепровод;

корпус 16 - тир: структурированная кабельная система, радиофикация и объектовое оповещение, охрана входов, охранно-тревожная сигнализация, охранное телевидение, мультисервисная сеть сбора и обработки информации систем безопасности, домовый кабелепровод;

подземная автостоянка: структурированная кабельная система, охранно-тревожная сигнализация, охранное телевидение, мультисервисная сеть сбора и обработки информации систем безопасности, домовый кабелепровод

в соответствии с заданием разработку проектной документации и техническими условиями ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» от 18 декабря 2014 года № 141РФиО-ЕТЦ/2014.

Головное общедомовое активное, серверное, коммутационное и кроссовое оборудование внутренних сетей связи корпусов, серверное, активное и коммутационное оборудование систем безопасности корпусов размещается в настенных и напольных телекоммуникационных и монтажных шкафах в помещениях «коммутационных» на -1-м этаже корпусов.

Домовое пультовое и видеоконтрольное оборудование систем безопасности жилых корпусов, апартаментов, бизнес центра и тира размещено в помещениях локальных постов охраны на 1-м этаже. АРМы и серверное оборудование систем безопасности размещено в помещении службы безопасности кампуса на 2-м этаже корпуса 14 (пом. 2.13).

Оборудование провайдера предусмотрено к установке в отдельных телекоммуникационных шкафах в «коммутационных».

Помещения «коммутационных» оборудуются запираемой металлической дверью, автоматической пожарной и охранной сигнализацией, (авто-

матическим газовым пожаротушением), освещением, электропитанием, защитным заземлением и электроосвещением в соответствии с разделом 6 СП134.13330.2012.

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

Мультисервисная пассивная волоконно-оптическая распределительная сеть (телефонизация, телевидение, передача данных). Пассивная оптическая сеть жилых корпусов и апартаментов по технологии FTTH/GEPON стандарта IEEE 802.3ah. Сеть с древовидной волоконно-кабельной архитектурой с пассивными оптическими разветвителями (сплиттерами) на узлах для обеспечения городской, междугородной и международной автоматической телефонной связью, IP телевидением, интернет и мультимедийными услугами. Сеть от проектируемого оптического ввода сети провайдера услуг связи для распределения по квартирам и апартаментам оптических сигналов IP-телефонии, передачи данных (Интернет) и IP-телевидения. С монтажом оптического распределительного шкафа ОРШ с оптическими кроссами и сплиттерами в «коммутационной», этажных оптических коробках ОРК в этажных шкафах связи, оптических розетках и оборудования доступа ONT в помещениях, квартирах и апартаментах. С прокладкой межэтажного распределительного многомодульного оптического негорючего кабеля в каналах стояка от ОРШ до ОРК и абонентского оптического негорючего дроп-кабеля в горизонтальных каналах от ОРК до оптических розеток. Мероприятия по прокладке и подключению дроп-кабеля, установке и подключению терминалов ONT в квартирах и помещениях осуществляет провайдер.

Телефонизация городская и внутренняя административно-хозяйственная. Сеть на 250 внутренних IP-абонентов для обеспечения местной и городской автоматической телефонной связи в интересах администрации, служб эксплуатации и охраны комплекса и арендаторов. Сеть с монтажом проектируемой IP-УАТС на 350 портов с возможностью расширения и присоединением к ТфОП на абонентском уровне через сети операторов потоками E1 или по протоколу IP. УАТС монтируется совместно с телефонных кроссом в помещении «коммутационной» бизнес-центра. Распределительная и абонентская сети телефонизации, этажные телефонные кроссы предусмотрены в составе единой СКС бизнес-центра, тира и арендуемых помещений.

Структурированная кабельная система и локальная вычислительная сеть. Сети LAN топологии «иерархическая звезда» для бизнес-центра и «звезда» для тира категории 5+ технологии Ethernet и стека протоколов TCP/IP типа «клиент/сервер», для обеспечения физической среды передачи сигналов и данных сети телефонизации и локальной вычислительной сети,

для использования сетевых информационных ресурсов и обмена информационными ресурсами между пользователями с уровнями доступа, распределения и ядра в здании бизнес-центра, тире, подземной автостоянке и в арендуемых помещениях. Сети на базе активного сетевого оборудования, совокупности кабелей связи и коммутационного оборудования. Сети в составе сетевых коммутаторов, оборудования главного распределительного пункта (в помещении «коммутационной» бизнес центра и тира), этажных распределительных пунктов (только для бизнес-центра), оборудования рабочих мест, источников бесперебойного питания, кабеленесущих конструкций, сетевых кабелей типа «витая пара» категории 5+ магистральной подсистемы, сетевых кабелей типа «витая пара» категории 5+ горизонтальной подсистемы. Коммутация кабелей магистральной и горизонтальной подсистем предусмотрена на сетевых патч-панелях категории 5+ с применением сетевых патч-кордов категории 5+. Оборудование распределительных пунктов и активное сетевое оборудование размещается в напольных и настенных телекоммуникационных шкафах и открытых стойках.

Предусмотрено устройство выделенной структурированной кабельной системы на базе обособленного кроссово-коммутационного оборудования и кабелей, устройство выделенной локальной вычислительной сети на базе обособленного активного сетевого оборудования для обмена сигналами комплекса технических средств безопасности.

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

Объектовое и этажное оповещение. Системы для обеспечения трансляции в помещениях команд оповещения Региональной автоматизированной системы централизованного оповещения г. Москвы, местной системы оповещения и объектовых служб гражданской обороны на базе программно-аппаратного комплекса «Стрелец-Мониторинг». Система с эфирным приемом в диапазоне 420-512 МГц сигналов оповещения с монтажом антенного устройства на кровле, радиоприемного, управляющего, усилительного и резервированного электропитающего оборудования программно-аппаратного комплекса «Стрелец-Мониторинг» в шкафу УППВ в помещении охраны. С прокладкой коаксиального кабеля антенного сниже-

ния, кабелей шлейфов оповещения и кабелей электроснабжения, не распространяющих горение с низким дымо- и газовыделением.

Предусмотрено устройство:

- системы объектового оповещения в бизнес-центре, тире, подземной автостоянке с сопряжением программно-аппаратного комплекса «Стрелец-Мониторинг» с речевой системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с прокладкой линии управления до управляющего блока системы оповещения;

- системы этажного оповещения в жилых корпусах и апартаментах с сопряжением программно-аппаратного комплекса «Стрелец-Мониторинг» с речевой системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с прокладкой линии управления до управляющего блока системы оповещения с монтажом этажных потолочных громкоговорителей и прокладкой кабелей шлейфов этажного оповещения в каналах домового кабелепровода.

Охрана входов. На базе многоабонентного аудиодомофонного оборудования для контроля прохода жильцов и гостей на территорию и в подъезды с применением электронных идентификаторов, с обеспечением:

- управления подъездными дверями с пульта консьержа/охраны и квартирных сигнальных устройств;

- двусторонней дуплексной громкоговорящей аудиосвязи от подъездной панели вызова с квартирами и консьержем/охраной;

- двусторонней дуплексной телефонной связи от квартирных сигнальных устройств с консьержем;

- передачи изображения от подъездной панели вызова на пульт консьержа;

- контроля доступа в жилые секции с применением электронных идентификаторов и кодонаборных клавиатур;

- дистанционного разблокирования всех входных дверей в подъезды на длительный период при возникновении чрезвычайных ситуаций от консьержа/охраны;

- разблокирования входных дверей в подъезды по сигналу от автоматической пожарной сигнализации.

в составе: блоки консьержа и коммутаторы на посту охраны, квартирные станции для апартаментов, вызывные антивандальные станции въезда на территорию, комплекты центрального, подъездного, этажного и квартирного оборудования.

Предусматривается установка вызывных панелей малоабонентных домофонов возле дверей дошкольных организаций и мониторов в помещениях охраны дошкольных организаций.

Комплекс технических средств безопасности. В составе системы адресной охранно-тревожной сигнализации, системы контроля и управления доступом, цифровой системы охранного телевидения, мультисервисной сети сбора и обработки информации систем безопасности на базе интегрированных программно-технических комплексов и сетевых технологий, вы-

деленных структурированной кабельной системы и локальной вычислительной сети для обеспечения:

- круглосуточной охраны жилых корпусов и апартаментов с одним рубежом охраны для обеспечения круглосуточной охраны запасных входов и выходов на кровлю здания, периметра здания по уровню 1-го и 2-го этажей, критичных помещений и инженерно-технических элементов здания по установленному проектом перечню от несанкционированного проникновения и доступа путем блокирования дверей, окон и объемов помещений охранными извещателями, а также с передачей извещений персонала о нападении посредством тревожной сигнализации с помощью ручных тревожных извещателей. Круглосуточной охраны зданий бизнес-центра, апартаментов и тира с двумя рубежами охраны для обеспечения круглосуточной охраны входов в здания, периметра здания по уровню 1-го и 2-го этажей, критичных помещений и инженерно-технических элементов здания по установленному проектом перечню от несанкционированного проникновения и доступа путем блокирования дверей, окон, объемов и строительных конструкций помещений охранными извещателями. Предусматривается передача извещений о нападении посредством тревожной сигнализации с помощью ручных тревожных извещателей из помещений охраны корпусов, автостоянки, дошкольных организаций и помещений администрации с выводом в помещение безопасности комплекса. С фиксацией факта и времени нарушения рубежа охраны и с ведением событийной базы данных, с передачей сигнала «Тревога» из корпусов (кроме корпуса 13) на АРМ в помещении службы безопасности комплекса. В бизнес-центре предусмотрена установка объектового АРМа без передачи сигналов в корпус 14. Предусмотрена интеграция с системой охранного телевидения для внешнего управления включением и ориентацией видеокамер;

- круглосуточного контроля и управления доступом с применением электронных идентификаторов для обеспечения круглосуточного контроля и управления доступом с функциями контроля прохождения персонала, посетителей и постояльцев)/проезда автотранспорта через установленные точки доступа (входы в жилые секции, входы из секций в автостоянку, входы в технические помещения, въезды в автостоянку и на территорию комплекса) оперативного контроля действий персонала и охраны, ведения протокола событий, учета рабочего времени, формирования отчетов, с возможностью оперативных изменений и разграничений прав доступа сотрудников, с устройством автоматизированного рабочего места «бюро пропусков» с печатью и выдачей постоянных и «гостевых» идентификаторов. Предусмотрен режим автономной работы контроллеров при отсутствии связи с серверным оборудованием с сохранением прав доступа зарегистрированных пользователей, сохранением и накоплением протокола событий. Предусматривается аварийная разблокировка дверей и преграждающих устройств всех точек доступа по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации, дистанционно с пульта СКУД или под местным управлением;

- обнаружения проникновений в контролируемую зону с передачей видеоинформации на посты охраны корпусов 13, 15, 16, западного въезда в автостоянку (от видеокамер корпусов по принадлежности и по перечню проекта) и пост службы безопасности комплекса (от всех видеокамер комплекса), с видеонаблюдением с видеозаписью и видеоохраной внешней прилегающей территории, периметра и зон комплекса, входов в здания и въездов в автостоянку в режимные помещения с функциями обнаружения движения, идентификации лиц людей и номеров автотранспорта, круглосуточного контроля в полиэкранном режиме и круглосуточной видеозаписи с регистрацией времени, даты и номера видеокамеры. С архивированием видеоинформации с глубиной видеоархива 14 суток и возможностью оперативного просмотра архива на посту охраны без перерыва видеозаписи. Предусматривается применение внешних массивов памяти для резервирования памяти хранения видеоданных, интеграция с системами охранной сигнализации и контроля и управления доступом для внешнего управления включением и ориентацией видеокамер в зоне срабатывания, приоритетного вывода видеосигнала на контрольный видеомонитор. С присоединением к трибутарным портам активного оборудования выделенной локальной вычислительной сети через кабели и коммутационное оборудование выделенной структурированной кабельной системы;

- передачи, сбора и хранения информации с устройством мультисервисной сети передачи данных систем безопасности в составе выделенной локальной вычислительной сети и выделенной структурированной кабельной системы для обеспечения интеграции систем безопасности в единую сеть и диспетчеризации на программно-аппаратной уровне центрального оборудования систем охранной сигнализации, контроля и управления доступом, охранного телевидения, домофонной связи на базе средств вычислительной техники, активного сетевого оборудования. С применением технологии VLAN для разделения трафика систем безопасности и исключения НСД к критичным данным. С ведением единых событийных баз данных, баз данных прав доступа, баз данных видеоинформации. Предусмотрен обмен информацией внутри сети, с сетями безопасности и с серверами системы противопожарной защиты по оптическим кабельным линиям и каналам структурированной кабельной системы и локальной вычислительной сети.

Предусматривается:

- прием сигналов от автоматической пожарной сигнализации для разблокирования дверей эвакуационных выходов;

- обмен информацией между сетями безопасности, с сетью автоматической пожарной безопасности и с серверами системы мониторинга инженерных систем по кабельным линиям и каналам мультисервисной сети передачи данных систем безопасности (выделенных структурированной кабельной системы и локальной вычислительной сети систем безопасности);

- электропитание комплекса по I-й категории электроснабжения.

Комплекс в составе: АРМ комплекса, АРМ корпуса 13, серверное оборудование, программное обеспечение, пультаы контроля и управления в корпусах, контроллеры шлейфов, блоки контроля и индикации, адресные охранные извещатели магнитоконтактные, объемные, акустические и на взлом, кнопки тревожные, контроллеры доступа, бесконтактные считыватели и смарт-карты, устройства преграждающие управляемые зон и точек доступа (электромагнитные замки, ворота и шлагбаумы), средства управления парковкой, устройства исполнительные, сетевые коммутаторы с функцией PoE (стандарт IEEE 802.3at), внутренние и наружные IP сетевые видеокамеры, видеосерверы, контрольные видеомониторы, передатчики сигналов и питания по витой паре, конверторы О/Е, оборудование и кабели выделенной структурированной кабельной системы, средства резервного электропитания и домового кабелепровода, кабели силовые, соединительные и сигнализации.

Обеспечение доступа инвалидов. С устройством сетей:

- синхронной (световой и звуковой) сигнализации в зонах и помещениях, посещаемых МГН, с присоединением к сети оповещения;
- двусторонней громкоговорящей связи с постами охраны корпусов из лифтовых холлов/пожаробезопасных зон на базе оборудования селекторной громкоговорящей связи;
- светозвуковой сигнализации из санузлов для инвалидов с выводом в посты охраны корпусов.

Домовой кабелепровод. С устройством слаботочных стояков с вертикальными каналами и горизонтальных каналов для скрытной и открытой прокладки кабелей и проводов сетей связи в составе: шкафы связи этажные и поэтажные шкафы систем пожарной защиты (в корпусе 13 на каждом этаже кроме шкафов предусматриваются «коммутационные») с проводочными лотками для прокладки и крепления кабелей, трубные каналы из труб стальных диаметром 50 мм; лотки металлические неперфорированные для прокладки кабелей в подземной автостоянке с изоляцией строительными конструкциями; лотки металлические неперфорированные трубчатые с крышкой и перегородкой, трубы ПВХ за подвесными потолками в холлах, вестибюлях, коридорах, кабельные каналы с фурнитурой для офисных помещений для горизонтальной прокладки кабелей сетей связи, коробки монтажные, коробки и ящики протяжные и закладные. Предусмотрено устройство пожарной рассечки в местах проходов через межэтажные перекрытия.

Наружные сети связи: радиофикация в соответствии с заданием на разработку проектной документации и техническими условиями ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» от 18 декабря 2014 года № 141РФиО-ЕТЦ/2014.

Радиофикация. Сеть для присоединения к сетям эфирного радиовещания с монтажом устройства подачи программ проводного вещания УППВ в помещениях «коммутационных» корпусов и антенны на кровлях корпу-

сов с организацией эфирного приема трех программ радиовещания в диапазоне УКВ/FM.

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

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

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

Система диспетчеризации комплекса состоит из трех сетей. Сеть № 1, объединяющая контроллеры корпусов 1 - 12, 12А, 14, 15 и контроллеры подземной автостоянки (пожарные отсеки 1 - 17), замыкается на АРМ инженерных систем в помещении ЦДП 2.12 на 2-м этаже корпуса 14. Сеть № 2, объединяющая контроллеры корпуса 13, а также контроллеры подземной автостоянки на отметках -9,10 и -7,10 и -5,50, относящихся к пожарным отсекам 18 и 19, соединена с АРМ диспетчера в помещении О.5 на 1-ом этаже корпуса 13. Сеть № 3, объединяющая контроллеры корпуса 16, а также контроллеры подземной части здания (тира), соединена с АРМ диспетчера в помещении Т.1.5 на 1-ом этаже корпуса 16. На верхнем уровне диспетчерские сети для обмена информацией при необходимости могут быть объединены между собой по протоколу Ethernet. Каждый компьютер АРМ совмещает функции сервера ввода/вывода данных и пульта диспетчера, оборудован средствами обработки, архивирования и ведения баз данных, управления и вывода информации на дисплей и печать.

Автоматизация и диспетчеризация систем общеобменной вентиляции обеспечивает поддержание комфортной температуры воздуха в обслуживаемых помещениях, работу в режимах «зима», «лето», «ночь», «день», автоматическую защиту от замораживания воды в воздухонагревателях, сблокированное с электродвигателем вентилятора, управление электро-

приводом воздушного клапана, контроль концентрации СО в подземных автостоянках, технологическую и аварийно-предупредительную сигнализацию. Отключение приточных систем по сигналу «Пожар» выполняется с сохранением работы цепей защиты теплообменника от замерзания.

Автоматизация тепловых завес выполняется на базе комплектных щитов управления. Проектом предусмотрен контроль температуры воздуха в обслуживаемых завесами зонах и вывод тревожной сигнализации на АРМ диспетчера.

Автоматизация системы хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнена на системах управления, поставляемых комплектно с насосами. Комплектные щиты управления насосных станций обеспечивают: автоматическое поддержание давления в подающем трубопроводе хозяйственно-питьевого водоснабжения путем регулирования частоты вращения двигателей насосов; автоматическое резервирование насосов установки (по аварии, отсутствию давления и с целью равномерной выработки моторесурса); выдачу общего аварийного сигнала на АРМ диспетчера.

Автоматизация и диспетчеризация системы водоотведения выполняется на средствах автоматизации, поставляемых комплектно и обеспечивает: автоматическую работу дренажных насосов по уровням в дренажных приемках; автоматическое резервирование насосов в дренажных приемках с двумя насосами (по аварии и с целью равномерной выработки моторесурсов); работу основного и резервного насоса одновременно, при необходимости; выдачу сигналов об аварии и достижении верхнего аварийного уровня в дренажных приемках на АРМ диспетчера инженерных систем.

Обогрев воронок ливнестоков производится по температуре наружного воздуха; предусмотрена передача общих аварийных сигналов со щитов обогрева воронок (по одному сигналу с каждого щита) на АРМ диспетчера.

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения и электроосвещения предусматривает: управление включением рабочего освещения помещений автостоянки, вестибюлей, поэтажных лифтовых холлов, коридоров и лестничных площадок в автоматическом (по временной программе), дистанционном (с АРМ диспетчера), и ручном (со щитов ЩА) режимах; управление включением аварийного освещения помещений автостоянки, вестибюлей, поэтажных лифтовых холлов, коридоров, лестничных площадок в автоматическом, дистанционном и ручном режимах; контроль включения освещения на АРМ в диспетчерской; мониторинг качества электроэнергии на вводных панелях ВРУ.

Автоматизация инженерного оборудования ЦТП-1, ЦТП-2, ЦТП-3, ИТП (корп. 13), ИТП (корп. 15), ИТП (корп. 16, тир) выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей всей необходимой информации в систему диспетчеризации эксплуатирующей организации. На вводе каждого ЦТП и ИТП предусмотрен коммерческий узел учета расхода теплоносителя.

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

Проектом предусмотрена автоматизированная система учета энергоресурсов.

Управление системой противодымной защиты здания выполнено на оборудовании, имеющем сертификат, подтверждающий соответствие пожарной безопасности.

Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения выполнена на базе комплекта «Спрут-2» компании «Плазма-Т», имеющем сертификат, подтверждающий соответствие пожарной безопасности.

В проекте предусмотрено управление инженерными системами при пожаре, которое предусматривает в случае возникновения пожара отключение системы общеобменной вентиляции, закрытие противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах общеобменной вентиляции, отключение воздушно-тепловых завес, включение системы дымоудаления и подпора воздуха, открытие противопожарных нормально закрытых клапанов, опуск/подъем лифта на первый посадочный этаж, разблокировка системы контроля доступа, управление противопожарными дверями и т.д.

Управляющий сигнал формируется в системе пожарной сигнализации.

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

3.6. Технологические решения

Технологические решения подземной автостоянки

Автостоянка размещена на отметках -5,50, -7,10 и отметке -9,10 этажах - подземная, встроенная, закрытого типа, отапливаемая. Предназначена для постоянного и кратковременного хранения автомобилей. Способ хранения – манежный.

Для въезда-выезда автомобилей на отметки -7,10 и -5,50 запроектированы 3 двухпутные, прямолинейные, встроенные, изолированные рампы и 1 однопутная прямолинейная, встроенная, изолированная рампа. Уклоны рамп – 10-18%. Ширина проезжей части рамп 3,0 - 3,2 м.

Для въезда-выезда автомобилей на отметку -9,10 запроектированы 1 двухпутная, прямолинейная, встроенная, изолированная рампа и 1 двухпутная, прямолинейно-криволинейная, встроенная, изолированная рампа. Уклоны рамп 9 - 13%. Ширина проезжей части рамп 3,0 - 3,5 м.

Контроль за въездом-выездом осуществляется дежурными из помещения охраны на первом этаже. На въезде-выезде установлены шлагбаумы. На однопутной рампе предусмотрено светофорное регулирование.

В автостоянке предусмотрены помещения хранения уборочной техники, зоны хранения велосипедов и прицепов.

Уборка автостоянки – сухая, механизированная.

Для обслуживания автомобилей с зависимым выездом предусмотрен штат парковщиков.

Мойка автомобилей на 2 поста размещена в отдельно стоящем здании. В здании мойки размещены 2 места для ожидания автомобилей, помещение клиентов, помещение очистных сооружений мойки, раздевалка мойщиков с сушилкой, душем и санузлом.

Показатели:

- режим работы автостоянки – 3 смены по 8 часов, 365 дней в году;
- режим работы автомойки – 2 смены по 8 часов, 365 дней в году;
- вместимость – 2796 автомобилей, из них 1404 автомобилей среднего класса, 1342 автомобиля малого класса, 50 автомобилей особо малого класса; из них 231 автомобиль с зависимым въездом;
- удельная площадь на 1 машиноместо – 30,72 м²/м/м;
- численность работающих – 23 человека, в максимальную смену – 9 человек;
- суммарная установленная мощность технологических электропотребителей – 116,0 кВт;
- расход оборотной воды на мойку автомобилей – 15,36 м³/сут.

Технологические решения многофункционального комплекса

В составе многофункционального жилого комплекса на 1-х этажах предусмотрено размещение в корпусах: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 12а, 15 – офисных помещений; в корпусах 2, 8, 15 – дошкольных организаций (для кратковременного пребывания детей); в корпусе 13 – встроенных предприятий: общественного питания (кафе общего типа на 100 посадочных мест), розничной торговли продовольственными и непродовольственными товарами; физкультурно-оздоровительного центра (фитнес-центр с бассейном и SPA-услугами) на 2-м и 3-м этажах корпуса; на 3 - 5 этажах – офисных помещений; в корпусе 14 – офисных помещений (на 1-м и 2-м этажах); в корпусе 16 – встроенного предприятия общественного питания (кафетерий на 50 п.м.).

Кафе на 100 посадочных мест размещается на 1-ом этаже корпуса 13 в осях 1/13-5/13; И/13-М/13. Предназначено для обеспечения горячим пи-

танием персонал (служащих офисов), а также посетителей фитнес – центра.

В составе кафе предусмотрен необходимый для данного предприятия набор помещений: производственных, складских и административно – бытовых, а также помещения для посетителей.

Количество и состав основного технологического оборудования приняты в соответствии с нормами оснащения.

Режим работы:

- число рабочих дней в году- 340;
- число рабочих смен в сутки - 1;
- количество работающих - 20 (36*).

Тип предприятия общественного питания – кафе на полуфабрикатах высокой степени готовности. Вид обслуживания – самообслуживание через линию раздачи.

Ассортимент реализуемых блюд: первые и вторые блюда, холодные и горячие закуски, овощные и мясо – рыбные салаты, десерты, кондитерские изделия, напитки, соки, кофе.

Загрузка кафе продуктами осуществляется через загрузочное помещение на 1-м этаже корпуса. Продукты доставляются специализированным автотранспортом. Количество разгрузочных мест – 1. Вертикальное перемещение грузов на этаж доставки осуществляется специальным грузовым подъемником 250 кг. Хранение продуктов осуществляется в отдельных кладовых. Продукты, требующие специальных условий содержания, хранятся в холодильных и морозильной сборно-разборных камерах. Доработка мясных и рыбных п/ф, производится в доготовочном цехе. Доработка овощных полуфабрикатов и зелени производится в цехе обработки зелени. Приготовление первых и вторых горячих блюд производится в горячем цехе. Приготовление холодных закусок и салатов производится в холодном цехе. Выдача готовой продукции посетителям производится через раздаточную. Оплата посетителями продукции производится в расчетно-кассовом узле. Для мойки столовой посуды предусмотрено отдельное помещение. Для мойки кухонной посуды предусмотрено отдельное помещение.

Персонал кафе обеспечен необходимыми санитарно-бытовыми помещениями: гардеробами с душевыми, бельевой, сану персонала, комната отдыха, офисное помещение на 2 рабочих места.

Для сбора пищевых отходов проектом предусмотрено помещение для сбора пищевых отходов.

Предприятие розничной торговли – универсам-магазин с универсальным ассортиментом продовольственных товаров и ограниченным ассортиментом непродовольственных товаров повседневного спроса. Супермаркет предназначен для обеспечения работающих в офисах и жителей микрорайона товарами народного потребления. Магазин расположен на 1-м этаже корпуса 13.

В составе предприятия розничной торговли предусмотрен необходимый набор помещений для торговли, приемки и хранения и подготовки товаров к продаже, а также санитарно-бытовые и административно-офисные помещения.

Количество и состав основного технологического оборудования приняты в соответствии с назначением помещений магазина.

Число рабочих дней в году – 340.

Число рабочих смен в сутки – 2.

Количество работающих в первую смену/вторую смену – 21/14.

Тип обслуживания посетителей в торговом зале – самообслуживание.

Ассортимент реализуемых продовольственных товаров: мясо и рыба; птица и полуфабрикаты; рыбные полуфабрикаты; гастрономия; молочно-жировые продукты; хлеб и хлебобулочные изделия; кондитерские изделия; макаронные изделия; крупы; безалкогольные напитки; вода; вино – водочные изделия и пиво; сопутствующие непродовольственные товары повседневного спроса.

Товар доставляется специализированным автотранспортом. Разгрузка поступающих продуктов из г/а осуществляется при помощи высокоподъемных тележек. Проектом предусмотрена зона разгрузки товаров в разгрузочный бокс. Количество мест разгрузки – одно. Для хранения продовольственных товаров и непродовольственных проектом предусмотрены отдельные складские помещения. В составе помещений для подготовки товаров предусмотрено помещение подготовки к продаже мясо-рыбных продуктов, гастрономии и сыров. В составе супермаркета проектом предусмотрены подсобные помещения.

Персонал столовой обеспечен необходимыми санитарно-бытовыми помещениями: гардеробами с душевыми, бельевой, 2-мя отдельными с/у персонала, кабинет зав. магазина на 2 рабочих места.

Для сбора отходов магазина проектом предусмотрено отдельное помещение.

Проектируемые помещения дошкольных организаций размещаются на 1-м этаже корпуса 2; корпуса 8 и корпуса 15. Назначение помещений дошкольных организаций: для кратковременного пребывания детей в возрасте от 4-х до 7 лет.

Число рабочих дней в году – 250.

Число рабочих смен в сутки – 1.

Продолжительность смены администрации, час – 8.

Количество работающих – 7 человек.

Количество групп в каждом детском дошкольном учреждении – 2.

Количество детей в каждой группе дошкольных организаций – до 20 человек.

Группы дошкольного образовательного учреждения предназначены для кратковременного (не более 4-х часов) пребывания детей.

В состав групп дошкольного образовательного учреждения входят: игровые комнаты, раздевальные комнаты, туалетные комнаты, помещения буфетных. В составе детского дошкольного учреждения предусмотрены помещения для персонала: гардероб, душ, санузел, комната уборочного инвентаря. Для администрации дошкольных организаций предусмотрены два отдельных помещения, на одно рабочее место.

Предприятие физкультурно-оздоровительное – *фитнес-центр* (с предоставлением СПА-услугой и бассейном) предназначено для предоставления услуг в плане физкультурно-оздоровительного досуга работающим в офисных зданиях и жителям комплекса. Фитнес-центр расположен на 2-м и 3-м этажах корпуса 13.

В составе фитнес-центра предусмотрен необходимый набор помещений для обслуживания клиентов.

Число рабочих дней в году – 340.

Число рабочих смен в сутки – 1.

Продолжительность смены, ч – 12.

Количество работающих в максимальную смену – 50.

Для обслуживания посетителей в состав фитнес-центра входят: бассейн на 45 человек единовременного посещения, зал силовых тренажеров на 55 тренажеров, зал кардиотренажеров на 15 тренажеров, зал для аэробики на 15 человек, зал для занятия ОФП и йогой на 6 человек, помещение бань (паровая, турецкая, аромо, ИФК-сауна), кабинет коррекции фигуры (2 помещения), массажные кабинеты (3 помещения).

Общее максимальное единовременное количество посетителей фитнес-центра составляет 162 чел./час, суточное – 1304 чел./сутки.

Предусмотрены: входная группа, группа помещений для посетителей, служебно-бытовые, санитарные, подсобные и офисные помещения, кладовые.

Стирка белья и рабочей одежды осуществляется в специализированных предприятиях города.

Предприятия общественного питания – *кафе на 50 посадочных мест* на полуфабрикатах высокой степени готовности предназначено для обеспечения горячим питанием и досуговым отдыхом жителей микрорайона. Кафе расположено в корпусе 16.

В составе предприятия общественного питания предусмотрен необходимый набор помещений для посетителей, производственные, складские, а также санитарно-бытовые и административно – офисные помещения.

Состав основного технологического оборудования приняты в соответствии с назначением помещений предприятия общественного питания.

Число рабочих дней в году – 340.

Число рабочих смен в сутки – 1.

Количество работающих в максимальную смену (с учетом подсмены) – 11 (19).

Продолжительность смены, ч – 12.

Вид обслуживания – самообслуживание через барную стойку.

Ассортимент реализуемых блюд: свежая выпечка из замороженных полуфабрикатов, бутерброды, кондитерские изделия заводского приготовления, готовые овощные салаты, пельмени, холодные и горячие напитки, вода, пиво, мороженное.

Продукты для кафе доставляются грузовыми автомобилями малой грузоподъемностью типа «Каблучок».

Мойка посуды в кафе производится в посудомоечной машине в 5-ти моечных ваннах. Для мойки кухонной посуды предусмотрено отдельное помещение.

Персонал кафе обеспечен необходимыми санитарно-бытовыми помещениями (гардеробами, помещением персонала, санузлами).

Для сбора пищевых отходов проектом предусмотрено помещение для отходов.

Проектируемые *офисы* размещаются на 1-х этажах корпусов 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 12А, 15; на 2-м и 3-м этажах корпуса 14 и на 3 - 5 этажах корпуса 13.

Проектируемые помещения предназначены для сдачи в аренду под офисы коммерческих организаций. Предусмотрена свободная планировка и набор помещений.

Число рабочих дней в году – 250.

Число рабочих смен в сутки – 1.

Продолжительность смены, час – 8

Вход персонала в офисы корпуса 13 осуществляется через вестибюль на первом этаже корпуса. В остальных корпусах персональный вход в каждый офис. Все рабочие места сотрудников оснащаются современной организационной и компьютерной техникой.

Количество работающих в офисах принято из расчета не более 10 м² общей арендуемой площади на одного человека. Все сотрудники офисов обеспечены санитарными условиями (санузлами).

В составе офисов проектом предусматриваются комнаты приема пищи, комната уборочного инвентаря.

Подземный тир с надземным входным вестибюлем размещается в корпусе 16. Стрелковый комплекс предназначен для проведения учебно-тренировочных и зачетных стрельб с применением оружия, заявленного в техническом задании.

В составе стрелкового комплекса предусмотрено 6 тиров: стрелковый тир № 1 на 6 стрелковых мест; стрелковый тир № 2 на 5 стрелковых мест; стрелковый тир № 3 и № 4 на 5 стрелковых мест; стрелковый тир № 5 на 6 стрелковых мест; стрелковый тир № 6 на 10 стрелковых мест; комната оператора в каждом из тиров; комната чистки оружия; оружейная мастерская; помещения для хранения оружия и патронов.

Режим функционирования – сменный, продолжительность смены до 60 мин. с перерывом 15 минут.

3.7. Проект организации строительства

Перед началом строительства проектом предполагается выполнение работ подготовительного периода, который включает устройство ограждения строительной площадки, установку временных административно-бытовых зданий и сооружений, обеспечение строительной площадки электроснабжением, водоснабжением и канализацией, организацию освещения строительной площадки и круглосуточной охраны, устройство внутри-площадочных временных дорог с организацией въездов и выездов, установку пунктов мойки колёс автотранспорта, обеспечение строительной площадки средствами пожаротушения и выполнение противопожарных мероприятий, устройство ограждения байпаса теплосети, установку контейнеров для сбора бытового и строительного мусора, геодезические работы. В подготовительный период строительства предусматривается снос зданий и сооружений в соответствии с проектными решениями, представленными. Срезка грунта и планировочные работы осуществляются с использованием бульдозеров. Устройство временных дорог и ограждения, установка административно-бытовых помещений и разгрузка материалов производятся с использованием автомобильного хранилища КС-3577.

В основной период строительства проектом предусматривается возведение подземной части многофункционального комплекса с последующим поэтапным строительством надземной части. На первом этапе возводятся корпуса 9 - 12, 12А, 13 и 14. Вторым этапом осуществляется строительство корпуса 15. На третьем этапе проектом предусмотрено возведение корпусов 1, 2 и 8. Четвертый этап включает строительство корпусов 3 - 7. Пятым этапом возводится корпус 16. На заключительном шестом этапе осуществляется строительство школы на 550 мест. Второй и последующие этапы начинаются с отставанием от начала первого этапа строительства и осуществляются параллельно с ним.

Основной период строительства начинается с устройства котлована в естественных откосах, под защитой шпунтового ограждения из стальных труб диаметром 426x8 мм длиной 9,1-10,6 м погружаемых с шагом 0,5 м и 1,0 м, стальных труб диаметром 530x8 мм длиной 12,0 м погружаемых с шагом 0,6 м. Шпунтовое ограждение предусмотрено в осях 1А/15-11А/15 вдоль оси А/А15 и в осях А/А15-Д/15 вдоль оси 1/А15 для устройства котлована корпуса 15. В общем котловане шпунтовое ограждение предусматривается в осях Б/А1 – Н/А1 у корпуса 13, у сохраняемой ТП, в месте примыкания котлована к коллектору сечением 3,44x3,6(н) м и сооружению по адресу ул. 3-я Хорошевская, д. 1, стр. 3. Работы по погружению элементов шпунтового ограждения начинаются с устройства скважин диаметром 450 мм и 580 мм с последующим заполнением скважин мелкозернистым бетоном и спуском трубы в скважину. Устройство скважин диаметром 450 мм и заполнение мелкозернистым бетоном осуществляется по технологии по-

лого шнека. Для устройства скважин диаметром 580 мм предусмотрено применение обсадной трубы с последующим бетонированием скважины методом вертикально перемещаемой трубы (ВПТ). Бурение скважин выполняется с помощью буровых установок СО-2 и ЛБУ-50.

Подача и установка стальных труб в скважину осуществляется с использованием автомобильных кранов.

По окончании работ по устройству шпунтового ограждения осуществляется механизированная откопка котлована. По мере разработки грунта ниже верха шпунтового ограждения на 1 м производится монтаж распределительного пояса из стальных прокатных двутавров № 30Б1, выполняется установка деревянной забирки толщиной 50 мм. Механизированная разработка грунта производится с недобором 100 мм. Для выполнения земляных работ проектом предусмотрено применение экскаваторов LIEBHERR R 924 и HITACHI, оборудованных квшом «обратная лопата». В стеснённых условиях механизированная откопка котлована осуществляется с помощью малогабаритных экскаваторов и погрузчиков ВОВСАТ. По мере экскавации грунта предусматривается устройство пандуса для съезда автотранспорта в котлован и устройство технологической дороги. В процессе производства земляных работ проектом предусмотрен сбор и отвод поверхностных вод и атмосферных осадков методом открытого водоотлива с устройством зумпфов и откачкой воды насосами типа ГНОМ.

После окончания механизированной разработки котлована производится добор грунта вручную, устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм, гидроизоляции, защитной цементно-песчаной стяжки, армирование и бетонирование фундаментной плиты комплекса. При возведении фундаментной плиты и монолитных железобетонных конструкций подземной части предусмотрено использование автомобильных кранов КС-65713-1 «Галичанин» и КС-3577 «Ивановец». На участках фундаментной плиты, где проектом предусмотрена установка башенных кранов для строительства надземной части корпусов, предусматривается её усиление, и устройство технологических проёмов в перекрытиях подземной части.

После возведения ограждающих конструкций подземной части выполняются гидроизоляционные работы, утепление и обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением. Для обратной засыпки предусмотрено использование бульдозеров. Послойное уплотнение производится с помощью электрических трамбовок ИЭ-4502 и ИЭ-4505.

По завершении строительства подземной части многофункционального комплекса начинается поэтапное возведение монолитных железобетонных каркасов зданий. Каждый этап работ начинается с монтажа башенных кранов марки LIEBHERR 200 ЕС-Н10 грузоподъёмностью 2,4-10,0 тонн используемых при строительстве надземной части. На первом этапе предусматривается использование пяти башенных кранов с длиной стрелы от 41,7 до 61,7 м. Второй этап предусматривает использование одного башенного крана с длиной 46,7 м для строительства корпуса К15. Третий этап строительства осуществляется с помощью трёх башенных кранов с

длиной стрелы 61,7 м. При выполнении четвертого этапа строительства используются четыре башенных крана с длиной стрелы от 41,7 м до 61,7 м. В процессе строительства корпусов предусмотрено устройство защитных экранов из строительных лесов, устанавливаемых по периметру зданий. Пятым этапом осуществляется возведение корпуса К 16 с помощью автомобильного крана КС-65713-1 «Галичанин» с длиной стрелы 34,1 м и грузоподъемностью 50 тонн. Строительство монолитного железобетонного здания ТП осуществляется с использованием автомобильного крана «Локомо» А-351NS. Технологическая последовательность строительства школы на 550 мест в данном проекте не рассмотрена и в соответствии с письмом Инвестора ООО «МонАрх-УКС» от 29 декабря 2014 года № ТО-1153 разрабатывается на третьем этапе.

При бетонировании монолитных железобетонных конструкций подземной и надземной части многофункционального комплекса доставка бетона на строительную площадку осуществляется в автобетоносмесителях СБ-92-1А. Бетонирование конструкций производится с помощью бетононасосов, автобетононасосов и с использованием башенных кранов. Уплотнение бетонной смеси производится глубинными и поверхностными вибраторами.

По завершении возведения надземной части каждого корпуса выполняется устройство кровли здания, каменные работы, фасадные работы, демонтаж башенного крана используемого при его строительстве, сантехнические, электромонтажные и отделочные работы. Монтаж и демонтаж башенных кранов предусматривается с помощью крана Liebherr LTM 1040-2.1.

В процессе строительства проектом предусмотрены мероприятия по геотехническому мониторингу окружающей застройки и конструкций возводимого многофункционального комплекса.

При подготовке объекта к сдаче проектом предусмотрено благоустройство строительной площадки.

В проекте отражены мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, сохранению окружающей природной среды.

В проекте отражены потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, электроэнергии, рабочих кадров строителей.

Продолжительность строительства многофункционального комплекса составляет 47,8 месяцев, в том числе подготовительный период 7,2 месяца.

3.8. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Перед началом работ по сносу и демонтажу проектом предполагается выполнение работ подготовительного периода, которые представлены в 6 разделе ПОС и вынос инженерных сетей из пятна застройки (в соответствии с письмом Инвестора ООО МонАрх-УКС от 25 декабря 2014 года № ТО-1120). До начала работ основного периода осуществляется отключение сносимых зданий и сооружений от действующих инженерных сетей.

Проектом предусматривается снос и демонтаж надземной части зданий по адресу 3-ая Хорошевская улица, дом 7, строений 5 - 17, 19 - 24, 28 - 30, 32 - 34, в том числе двенадцати одноэтажных и одного двухэтажного кирпичного здания, восьми зданий теплиц, состоящих из витражей и металлического каркаса, одного блочного, одного панельного зданий, трансформаторной подстанции и здания, выполненного из железобетонного каркаса с зеркальным остеклением. Демонтаж фундаментов и конструкций подземной части зданий осуществляется в процессе откопки котлована для строительства многофункционального комплекса.

Работы по сносу надземных частей зданий и сооружений осуществляются двумя параллельными потоками и по захваткам. Первоначально осуществляется снос и демонтаж зданий и сооружений на участке, где проектом предусмотрено размещение административно-бытового городка строителей.

Проектом предусматривается механизированный снос зданий и сооружений, и демонтаж вручную.

Перед началом механизированного сноса осуществляется демонтаж кровли внутренних инженерных сетей, оконных и дверных заполнений, производится ручная разборка одноэтажных металлических зданий и сооружений. Демонтаж металлоконструкций производится с использованием автомобильного крана КС-3577 «Ивановец» с последующей погрузкой в автотранспорт. При демонтаже оборудования используется автомобильный кран «Liebherr» LTM 1055-3.2.

По окончании ручной разборки начинается механизированный снос блочного, панельного и кирпичных зданий с помощью экскаваторов «Liebherr» R-924, «Hitachi» и ЭО-3322, оборудованных по мере необходимости гидравлическими молотом, гидравлическими ножницами и ковшем «обратная лопата». Сбор и перемещение строительных отходов осуществляется с помощью бульдозеров ДЗ-171, ДЗ-37 и ДТ-175. Погрузка демонтированных конструкций и мусора предусматривается экскаваторами с предварительным оснащением их ковшем «обратная лопата» объёмом 0,5 куб. м, погрузчиками и автомобильными кранами.

Накопление, организация хранения и вывоз отходов, образующихся при производстве демонтажных работ, предусматривается в соответствии с технологическим регламентом процесса обращения с отходами строительства и сноса.

В процессе производства демонтажных работ проектом предусмотрены мероприятия по пылеудалению.

В проекте отражены мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, сохранению окружающей природной среды.

Продолжительность сноса зданий и сооружений составляет 6 месяцев.

3.9. Перечень мероприятия по охране окружающей среды

На основе оценки воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды проектной документацией предусмотрен перечень

мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации многофункционального жилого комплекса будут являться легковые автомобили; грузовой автотранспорт, обслуживающий комплекс; стрелковые галереи.

Планируемый проектными материалами выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться от 21-го точечного источника (подземная автостоянка, мойка автомобилей, стрелковые галереи) и 12 неорганизованных источников (открытые гостевые автостоянки; проезд мусоровоза, разгрузочная площадка). В атмосферу поступят загрязняющие вещества 7-ми наименований. Декларируемый валовый выброс составит 1,634 т/год, при суммарной мощности выброса 1,22 г/с.

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

В период проведения строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительная техника, сварочные работы, выброс пыли в атмосферу при проведении земляных работ. В атмосферный воздух будут выбрасываться двенадцать наименований загрязняющих веществ. Валовый выброс на период строительства составит 1,821 т/год, при максимальной суммарной мощности выброса 0,584 г/с.

Расчетным путем определено, что загрязнение атмосферного воздуха на территории нормируемых объектов окружающей застройки в наиболее напряженный период не превысит предельно-допустимые концентрации с учётом фоновых загрязнений.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Водоснабжение и канализование многофункционального жилого комплекса предусмотрено с использованием существующих городских сетей в соответствии с техническими условиями на водоснабжение и канализование ОАО «Мосводоканал» от 11 июня 2013 года № 21-1522/13.

Проектом предусмотрена производственная канализация от технологического оборудования предприятий общественного питания. Отвод сточных вод осуществляется самотеком в жиросуловитель с дальнейшим сбросом в наружную сеть канализации.

Проектом предусмотрена мойка автомобилей на 2 поста с очистными сооружениями и системой оборотного водоснабжения модели «Мойдодыр-

М-КФ-5». Сертификат соответствия № РОСС.RU.AГ88.Н13171. Срок действия до 10 октября 2015 года.

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

В соответствии с Техническими условиями от 03 июля 2013 года № 940/13, выданные ГУП г. Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем «Мосводосток», поверхностный сток с кровли здания и с территории участка осуществляется присоединением к городской сети дождевой канализации.

Расчет средней степени загрязнения ливневого стока показывает, что поверхностный сток с рассматриваемой территории соответствует поверхностному стоку с селитебных зон.

Проектом организации строительства предусматривается установка на въезде на строительную площадку поста мойки колес автотранспорта, оборудованного системой оборотного водоснабжения с локальными очистными сооружениями. Строительная площадка обеспечивается свежей питьевой водой (для хозяйственно-бытовых, производственных и противопожарных нужд). На период проведения строительных работ предусматривается комплекс водоохраных мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие на поверхностные и грунтовые воды в районе проведения работ.

Мероприятия по обращению с опасными отходами

В период эксплуатации многофункционального жилого комплекса образуются отходы производства и потребления 25-ти наименований.

Суммарный нормативный объем образования отходов составит 3005,97 т/год, в том числе I-го класса опасности – 0,923 т/год, III-го класса опасности – 193,415 т/год, IV-го класса опасности – 764,182 т/год, V-го класса опасности – 2047,45 т/год.

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

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

Мероприятия по обращению со строительными отходами

В результате проведения строительных работ образуются отходы производства и потребления 8-ми наименования. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 316,051 тонн.

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

объекта.

В соответствии с Технологическим регламентом процесса обращения с отходами строительства и сноса, разработанным ООО «Экотехстрой», образуются строительные отходы 8-ми наименований в количестве 3256,11 тонн в результате возведения подземной и надземной частей многофункционального комплекса.

Технологическим регламентом определены объекты, на которые будет осуществляться вывоз отходов.

На рассматриваемой территории находятся сооружения, подлежащие сносу. В соответствии с гарантийным письмом ООО «МонАрх-УКС» от 26 декабря 2014 года № ТО-1127 «Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса» находится в стадии разработки и согласования.

Мероприятия по охране почв и грунтов

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

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

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Объемно-планировочные решения проектируемого комплекса предусматривают пространственную взаимосвязь и необходимую изоляцию различных структурно-функциональных групп помещений.

Состав и площади помещений жилых корпусов соответствуют гигиеническим требованиям, предъявляемым СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Объемно-планировочные решения, состав и площади жилых номеров, административных, технических и вспомогательных помещений рассматриваемых комплексов апартаментов приняты с учетом численности посетителей и персонала и в целом соответствует гигиеническим требованиям, предъявляемым к гостиницам.

Состав, площади и внутренняя планировка магазина-супермаркета позволяют обеспечить соблюдение гигиенического принципа поточности и в целом соответствуют требованиям СП 2.3.6.1066-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов».

Планировка помещений предприятий общественного питания предусматривает последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки сырых полуфабрикатов и готовой продукции, ис-

пользованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала, состав и площади помещений отвечают требованиям СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

Планировочные решения, состав и площади проектируемых дошкольных организаций на 40 мест (2 группы) и 30 мест (2 группы) приняты в соответствии с учетом количества детей и персонала и соответствуют гигиеническим требованиям, предъявляемым СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций». Принципы изоляции групповых ячеек и поточности технологических процессов соблюдаются.

Состав и площади административных помещений комплекса приняты с учетом численности посетителей и персонала и соответствуют гигиеническим требованиям, предъявляемым к общественным зданиям.

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

Комплекс обеспечен необходимыми видами благоустройства и инженерного оборудования. Предусмотрена охранно-защитная дератизационная система. Отделка помещений принята в соответствии с их функциональным назначением. Принятая система водоподготовки бассейна соответствует гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.2.1188-03.

По данным представленных акустических расчетов установлено, что гигиенические нормы в помещениях проектируемых корпусов комплекса и на территории окружающей застройки будут обеспечены при условии реализации предложенного проектом комплекса шумозащитных мероприятий (применение звукоизолирующих строительных конструкций и материалов, установка глушителей аэродинамического шума на системы приточно-вытяжной вентиляции).

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

В результате исследования светоклиматического режима, выполненного ООО «Партнер-Эко» (Свидетельство СРО № 0138.01-2009-7719567641-П-29) установлено, что расчетные параметры естественного освещения нормируемых помещений проектируемого комплекса (корпуса 1 - 6, 9 - 12, 12А, 13 - 16), а также естественного освещения и инсоляционного режима нормируемых помещений объектов окружающей застройки будут удовлетворять требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению помещений».

щению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий».

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

3.9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

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

- Ф 1.1 – детские дошкольные учреждения;
- Ф 1.2 – апартаменты (гостиницы);
- Ф 1.3 – жилые дома;
- Ф 3.1 – помещения торговли
- Ф 3.2 – предприятия общественного питания;
- Ф 3.5 – организации бытового обслуживания;
- Ф 3.6 – физкультурно-оздоровительные помещения;
- Ф 4.3 – административные помещения и офисы;
- Ф 5.1 – технические помещения, мастерские по обслуживанию комплекса;
- Ф 5.2 – стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, складские помещения по обслуживанию комплекса.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, определены проектом:

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

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

Необходимость разработки указанного документа обусловлена отсутствием нормативных требований к проектированию:

- корпуса апартаментов 12А высотой более 50 м;
- зданий с превышением допустимой площади этажа в пределах пожарного отсека подземной автостоянки;
- тиров расположенных на отметке минус первого подземного этажа;
- жилых зданий высотой более 28 м с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 без устройства лестничных клеток типа Н1 и без устройства тамбуров перед входов с этажей;

- общей незадымляемой лестничной клетки, используемой для эвакуации людей из смежных пожарных отсеков автостоянки;
- жилых корпусов, корпусов апартаментов и корпуса бизнес-центра с общими лифтовыми шахтами для подземной и надземной частей;
- смежных пожарных отсеков подземных автостоянок с защитой проемов в противопожарных стенах I типа без устройства тамбур-шлюзов в проемах;
- корпусов апартаментов с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 без устройства лестничных клеток типа Н1 и без устройства тамбуров перед входов с этажей.

Комплекс объемно-планировочных, конструктивных и инженерно-технических решений выполнен в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ, а также разработанными СТУ.

Степень огнестойкости корпуса апартаментов 12А высотой более 50 м и подземной автостоянки – I с повышенными пределами огнестойкости основного несущего каркаса не менее REI 150.

Жилые корпуса 1, 2, 6, 7, 8, 12 и 15, высота которых более 50 м, но менее 75 м запроектированы I степени огнестойкости.

Жилые корпуса 3 - 5, 9 - 11, корпус бизнес-центра 13, корпус апартаментов 14 и корпус 16, высота которых менее 50 м запроектированы II степени огнестойкости.

Класс конструктивной пожарной опасности жилых, общественных корпусов и подземной автостоянки – С0.

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

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

Наружные ограждающие конструкции зданий с применением навесных фасадных систем в проектной документации предусмотрены класса пожарной опасности К0 с последующим документальным подтверждением обеспечения данного требования.

Комплекс поделен на пожарные отсеки в зависимости от функциональной пожарной опасности и допустимой площади этажа:

- автостоянка – на пожарные отсеки с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3900 м²;
- жилые корпуса – на пожарные отсеки с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м²;
- корпус апартаментов № 12А – единый пожарный отсек с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м²;

- корпус апартаментов № 14 – единый пожарный отсек с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2200 м²;
- корпус бизнес-центра – единый пожарный отсек с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2200 м²;
- стрелковый тир в подземной и надземной частях комплекса – в самостоятельный пожарный отсек с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 4000 м².

Пожарные отсеки здания разделены противопожарными преградами (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Защита проемов в противопожарных стенах 1 типа, разделяющих смежные пожарные отсеки автостоянок, предусматривается противопожарными воротами с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Технические помещения, обслуживающие автостоянку и примыкающие к помещениям хранения автомобилей, должны быть выделены противопожарными стенами 2 типа с пределом огнестойкости не менее REI 45. Заполнение проёмов в указанных помещениях выполнено противопожарными дверями 2-го типа.

Сообщение помещений хранения автомобилей с помещениями, не связанными с автостоянками, предусматривается через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Двери тамбур-шлюзов - противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Защита проемов в стене, отделяющей автомобильные рампы от помещений хранения автомобилей предусматривается автоматическими, противопожарными воротами (шторами) с пределом огнестойкости не менее EI 60 и сопловым аппаратом воздушных завес, обеспечивающих скорость истечения не менее 10 м/с, при начальной толщине струи не менее 0,03 м (длина аппаратов - не менее ширины защищаемых заполнений проемов автомобильных рамп).

В тире помещения хранения боеприпасов, помещения для хранения снаряжения и мишенного оборудования выделены противопожарными стенами 2 типа.

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

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

Дошкольные организации отделены от жилой части корпуса противопожарными перекрытиями 2-го типа и противопожарными стенами 2-го типа. Каждая групповая ячейка выделена перегородками с пределом огнестойкости EI 45.

Помещения складов, кладовых и других пожароопасных помещений в надземных частях выделены противопожарными перегородками 1 типа.

Заполнение проёмов в указанных помещениях выполнено противопожарными дверями 2-го типа.

Технические этажи (подполье) под жилыми корпусами отделены от жилой части противопожарными перекрытиями (REI 60).

Помещения для временного хранения мусора выносимого жильцами отделены от соседних помещений противопожарными стенами 2 типа и противопожарными перекрытиями 3 типа.

Пристроенная трансформаторная подстанция с сухим оборудованием отделена от жилых корпусов противопожарными стенами 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI 150 и противопожарными перекрытиями 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Предусматриваются общие лифтовые шахты для подземных и надземных этажей в жилых корпусах, корпусах апартаментов и бизнес-центра. Предел огнестойкости стен шахт лифтов в подземной части обеспечивается не менее REI 150, с устройством на уровне подземных этажей перед входом в шахту лифтов двух тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре.

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

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

При пересечении вентиляционными каналами противопожарных стен и перекрытий предусматривается установка противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 60.

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

Для систем общеобменной и приточной протитодымной вентиляции автостоянки допускается применение общей воздухозаборной шахты, при условии установки противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 30 в местах пересечения воздуховодов общеобменной вентиляции стенки воздухозабора.

Инженерные коммуникации (кроме водопровода, канализации и теплоснабжения из металлических труб) автостоянок, транзитом проходящие через пожарные отсеки жилой части, корпуса бизнес-центра изолируются строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 150. Инженерные коммуникации (кроме водопровода, канализации и теплоснабжения из металлических труб) жилой части и бизнес-центра, транзитом проходящие через автостоянки, изолируются

строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 150.

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

Допускается предусматривать одно вводно-распределительное устройство, обслуживающее несколько соседних пожарных отсеков подземной автостоянки. При этом схема ВРУ, должна предусматривать возможность отключения каждого пожарного отсека, без потери электропитания соседних пожарных отсеков, обслуживаемых данной ВРУ.

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

Эвакуацию людей с этажей автостоянки предусматривается по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ или Н2.

Протяженность путей эвакуации в автостоянке от мест для хранения автомобилей до эвакуационных выходов, от наиболее удаленного машиноместа до ближайшего эвакуационного выхода в автостоянках принята не более - 40 м, из тупиковой части помещения - 20 м.

Эвакуация людей из встроенных в 1 этажи жилых корпусов нежилых помещений общественного назначения предусматривается по коридору или непосредственно наружу.

Допускается использование общих лестничных клеток для эвакуации людей из смежных пожарных отсеков автостоянки, из помещений другого функционального назначения и из технических помещений, не принадлежащих автостоянке, при этом вход в лестничные клетки предусматривается непосредственно из пожарного отсека автостоянки через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре или коридор с подпором воздуха при пожаре.

Помещения тира (кроме стрелковых галерей-огневой зоны) обеспечены выходами на две самостоятельные эвакуационные лестничные клетки.

В каждом жилом корпусе комплекса высотой более 28 м для эвакуации людей предусматриваются (независимо от жилой площади) не менее двух незадымляемых лестничных клеток типа Н2, без устройства тамбура перед выходом с этажа, с обеспечением естественного освещения данных лестничных клеток.

В каждом корпусе апартаментов для эвакуации людей предусматриваются (независимо от жилой площади) не менее двух незадымляемых лестничных клеток типа Н2, без устройства тамбура перед выходом с этажа, с обеспечением естественного освещения данных лестничных клеток. Двери незадымляемых лестничных клеток предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Ширина маршей и площадок лестничных клеток типа Н2 в надземной части жилых корпусов, в корпусах апартаментов и корпусе бизнес-центра – не менее 1,2 м с зазором между маршами не менее 75 мм.

Для зоны предприятий питания, фитнес-центра, зоны административных и офисных помещений используются общие пути эвакуации по незадымляемым лестничным клеткам.

Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша лестницы.

Установка приборов отопления во всех эвакуационных лестничных клетках предусмотрена на высоте не менее 2,2 м.

На всех этажах доступных для маломобильных групп населения (далее МГН) предусмотрены пожаробезопасные зоны. Пожаробезопасные зоны отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90. Двери в пожаробезопасные зоны предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60, самозакрывающиеся с уплотнениями в притворах.

В корпусах предусматриваются системы противопожарной защиты, включающие в себя:

- автоматическую пожарную сигнализацию с выводом сигнала о пожаре на пульт «01» центра управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) МЧС России по г. Москве – защита всех помещений, выполненную в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СТУ;
- автоматические установки спринклерного пожаротушения – защита помещений автостоянки системами автоматического пожаротушения с интенсивностью орошения не менее 0,16 л/(сек м²) при расчетной площади до 120 м², защита помещений корпусов апартаментов 12А и 14, бизнес-центра корпус 13, а также помещения стрелкового тира (кроме стрелковых галерей) автоматическими системами пожаротушения с интенсивностью орошения не менее 0,08 л/с×м² и расчетной площадью тушения 90 м², выполненные в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СТУ, помещения временного хранения мусора;
- внутренний противопожарный водопровод – защита подземной автостоянки - не менее 2 струи по 5,2 л/с каждая, офисного корпуса 13, корпуса апартаментов 14 и пожарного отсека стрелкового тира - не менее 2х2,6 л/с, жилых корпусов с длиной коридоров более 10 м с расчетным расходом воды 3 струи по 2,9 л/с каждая, корпуса апартаментов высотой более 50 м из расчета орошения каждой точки 4 струями с расходом не менее 2,5 л/с каждая, выполненный в соответствии с требованиями СТУ и СП 10.13130;
- системы дымоудаления: из помещений хранения автомобилей, рампы, общих коридоров вестибюлей с незадымляемыми лестничными клетками, из торговых залов магазинов без естественного проветривания, выполненные в соответствии с требованиями СП 7.13130 и СТУ;

– системы подпора воздуха: в лифтовые шахты, в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» отдельные системы, в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы перед выходами из лифтов на этажах автостоянки, в тамбур-шлюзы перед лифтами на подземных этажах общественной части зданий, в тамбур-шлюзы, ведущие из пожарных отсеков автостоянки в пожарные отсеки жилых зон, отделяющей пожарные отсеки автостоянок от общественных частей здания, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в тамбур-шлюзы перед лестничными клетками типа Н3, в зоны безопасности для МГН, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, выполненные в соответствии с требованиями СП 7.13130 и СТУ;

– системы оповещения людей при пожаре – 2-го в жилых корпусах, 3-го типа в корпусах апартаментов и бизнес-центре, 4-го типа в автостоянке, выполненные в соответствии с требованиями СП 3.13130 и СТУ;

– аварийное и эвакуационное освещение;

– электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности.

Здания оборудуются системой молниезащиты.

В прихожих или в ваннах, туалетных комнатах квартир жилых корпусов предусмотрены поливочные краны диаметром 19 мм в качестве первичного средства пожаротушения, оборудованные шлангами с учетом подачи воды в наиболее удаленную точку квартиры.

В помещениях для временного хранения мусора устанавливаются спринклера.

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

Из каждого корпуса высотой 10 и более метров от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли предусмотрено не менее одного выхода на кровлю из лестничных клеток на каждые полные и неполные 1000 м².

Декоративные материалы, покрытия полов на путях эвакуации выполнены из материалов в соответствии с таблицей 28, а помещений с таблицей 29 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123. Отделка стен и полов, пулеулавливатели и противорикошетное покрытие на потолке, а также звукопоглощающая отделка стрелковых галерей (огневой зоны) предусматривается из негорючих или слабогорючих материалов.

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

Подъезды для пожарных автомобилей к зданию выполнены с учётом положений СТУ. Подъезд пожарных автомобилей к каждому корпусу обеспечен с двух сторон, одна из которых наибольшей протяжённости. Ширина проезда для пожарных автомобилей составляет к жилым корпусам, высота которых менее 46 м и корпусу бизнес-центра шириной не менее 4,2 м и на расстоянии от внутреннего края проездов для пожарных ав-

томашин до стен корпусов высотой более 10 этажей не далее 10 м и не ближе 5 м и не далее 8 м и не ближе 5 м до стен корпусов высотой менее 10 этажей, к корпусам апартаментов 12А и 14, а также жилым корпусам, высота которых более 46 м, шириной не менее 6 м и на расстоянии от внутреннего края проездов для пожарных автомашин до стен 8- 10 м. В тупиковых проездах предусматривается устройство разворотных площадок размером не менее 15x15 м.

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

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

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

Представлено расчётные обоснования, подтверждающее соответствие пожарного риска на объекте допустимым значениям, выполненное по методике, утверждённой приказом МЧС России от 30 июня 2009 года № 382.

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

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

3.10. Проект организации дорожного движения.

Проектом предусмотрена установка технических средств организации дорожного движения (ТСОДД) на период строительства и эксплуатации объекта. Место проведения работ расположено на внутренней территории с заездом транспорта с ул. Берзарина и 3-й Хорошевской ул.

При строительстве объекта работы ведутся без занятия проезжей части ул. Берзарина и 3-й Хорошевской ул. Исключен отстой транспорта в границах зоны проведения работ. На территории строительства объекта скорость ограничена до 10 км/ч с помощью знаков 3.24. Ширина временных дорог принята не менее 6,0 м при организации двухстороннего проезда. При ведении работ вблизи тротуаров устанавливаются пешеходные галереи.

Проект организации движения на период эксплуатации выполнен на основании схемы транспортного обслуживания ГУП НИИПИ Генплана г. Москвы. На период эксплуатации организуется движение транспорта вокруг жилого комплекса по проездам шириной 10,5 м вдоль дома № 1; 9,0 м

вдоль дома № 7 стр. 2 - 3 и 15,0 м вокруг остальной застройки до 3-й Хорошевской ул. Скорость движения на внутридворовой территории ограничена с помощью знаков 5.21 и 5.22 до 20 км/ч на остальной улично-дорожной сети скорость принята в соответствии с максимально разрешенной в населенных пунктах (60 км/ч), кроме ступенчатого снижения скорости перед поворотами дорог с малыми радиусами до 20 км/ч. Пешеходные переходы наносятся бело-желтым термопластиком. Дорожные знаки 5.19.1 и 5.19.2 устанавливаются с желто-зеленой каймой.

Разметку наносится в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 и ГОСТ Р 51256-2011. Дорожные знаки устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 и ВСН 37-84 «Инструкция по организации дорожного движения и ограждению мест производства работ». Дислокация всех запроектированных объектов и дорожных знаков, а также основные геометрические размеры, приведены в схемах организации дорожного движения.

3.11. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту

Согласно заданию на разработку проектной документации, утвержденному Инвестором ООО «МонАрх-УКС», проект выполнен в соответствии со СНиП 35-01-2001 и предусматривает:

Организация безбарьерной среды на прилегающей территории

ширина тротуаров принята не менее 1,80 м, продольный уклон – не более 5%, поперечный – 1 - 2%;

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

высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м;

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

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

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

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

на основных путях движения, не менее чем через 100 – 150 м предусмотрены места отдыха для маломобильных групп населения, оборудованные скамьями с опорой для спины, местом для инвалида-колясочника, тактильными полосами, с удобными подходами и подъездами и окруженные зелеными насаждениями.

Выделение машиномест для автотранспорта маломобильных групп населения – в соответствии с заданием на проектирование расчет машиномест для маломобильных групп населения выполнен на основании п. 4.2.1 СП 59.13330,12 и предусматривает выделение 38 машиномест (не менее 5% мест от общего количества мест) для инвалидов-колясочников – 20 машиноместо в подземной автостоянке и 18 на открытых автостоянках:

ширина зоны для парковки автомобиля маломобильных групп населения группы мобильности М4 предусматриваются размером 6,0х3,60 м;

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

места открытых стоянок располагаются на расстоянии не далее 50 м от доступных входов.

Обеспечение безбарьерной среды при входах – для маломобильных групп населения доступны все входы на первые этажи корпусов (кроме технических):

входные группы, предназначенные для маломобильных групп населения, выполняются с поверхности тротуара или оснащены пандусами с уклоном не более 8% и шириной не менее 1,0 м;

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

в местах устройства ступеней - первую и последнюю ступени окрашивают в желтый цвет;

при расчетной ширине марша более 4,0 м предусматриваются разделительные поручни;

высота порога входной группы не превышает 0,025 м;

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

поперечный уклон входной площадки – не более 1 - 2%;

входная площадка защищена навесом и имеет наружное освещение.

Обеспечение безбарьерной среды внутри здания - в соответствии с заданием на проектирование предусмотрен доступ маломобильных групп населения до жилой ячейки в каждой жилой секции во всех жилых корпусах; во все общественные зоны комплекса, кроме помещений тира в подземной части и помещений эксплуатирующих организаций:

ширина пути движения (в коридорах, помещениях и т.п.) при движении кресла-коляски в одном направлении – 1,50 и 1,80 м при встречном движении;

диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90 и 180° инвалида на кресле-коляске принят не менее 1,40 м;

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

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

установка информирующих указателей, табличек, предупреждающих знаков.

Лифты для маломобильных групп населения – в каждом корпусе предусмотрено не менее одного лифта, доступного маломобильным группам населения:

кабина лифта, предназначенного для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеет внутренние размеры не менее, м: ширина – 1,1; глубина – 1,4, с шириной дверного проема не менее 0,9 м;

в лифте предусмотрена система внутренней связи пассажира с диспетчерским пунктом, размещена в зоне досягаемости инвалида в кресле-коляске и расположена на высоте не более 1,20 м от пола кабины.

Пожаробезопасные зоны предусмотрены на всех этажах (кроме первого), на которых предусмотрено, согласно заданию на проектирование, пребывание маломобильных групп населения и в подземной автостоянке в непосредственной близости от мест стоянки транспорта маломобильных групп населения:

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

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

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

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

В предприятиях общественного питания предусмотрено 4 места в кафе и 2 места в кафетерии для маломобильных групп населения группы М4:

места для инвалидов располагаются в доступной и не проходной зоне зала, вблизи от входов, приспособленных для прохода маломобильной группы населения;

около столов предусмотрено свободное пространство не менее 0,9х1,5 м и зона для самостоятельного разворота инвалида на кресле-коляске диаметром не менее 1,40 м;

обслуживание маломобильных групп населения предусматривается официантами.

В магазине предусмотрена возможность:

использования универсальных кассовых терминалов с возможностью обслуживания инвалидов (один терминал из общего количества);

высота расположения поверхности прилавков кассовых терминалов – 0,8 м от пола;

высота зоны досягаемости стеллажей и прилавков – от 1,2 до 0,4 м от пола.

Возможность организации *офисных помещений* для маломобильных групп населения предусмотрена в соответствии с заданием на проектирование в количестве 5% рабочих мест в офисах и арендуемых помещениях (из них 3% для инвалидов-колясочников) корпусов 2, 3, 11, 12, 13, 14, 15 и 16:

ширина пути движения в помещении не менее 1,5 м и ширина прохода с оборудованием и мебелью не менее 1,2 м;

ширина входной двери – 0,90 м в свету;

мебель, оборудование и вспомогательные устройства, подбираются для конкретного вида инвалидности;

в каждом офисном блоке предусмотрен с/узел, приспособленный для пользования маломобильными группами населения.

Апартаменты для маломобильных групп населения предусмотрены в соответствии с заданием на проектирование в количестве 5% от общего числа апартаментов корпусов 12А и 14, из них 3 апартаментов в корпусе 12А и 11 - в корпусе 14 (3% для инвалидов-колясочников):

апартаменты для инвалидов-колясочников располагаются на 2 – 9 этажах в корпусе 12А и на 3 и 4 этажах в корпусе 14;

ширина пути движения в помещении не менее 1,5 м и ширина прохода с оборудованием и мебелью не менее 1,2 м;

ширина входной двери – 0,90 м в свету,

в каждом апартаменте предусмотрен с/узел, приспособленный для пользования маломобильными группами населения.

применение тактильных и акустических средств информации.

Устройство *раздевальных* в фитнес-центре корпуса 13 для маломобильных групп населения:

дверные проемы проектируются шириной 900 мм;

индивидуальные шкафы для хранения одежды маломобильных групп населения группы М4 располагаются в нижнем ярусе, высотой не более 1,30 м от пола;

ширина проходов между рядами в гардеробных со скамьями проектируется не менее 2,40 м.

Устройство *санитарных комнат* для маломобильных групп населения предусмотрено в каждом апартаменте для проживания маломобильных групп населения, в общественных зонах и фитнес-центре:

размеры кабины с/узла не менее 1,65х1,80 м;

совмещенного санузла не менее 2,28х2,67м;

дверные проемы шириной 0,90 м;

предусматривается установка кнопки аварийного вызова;

монтируются опорные поручни у унитаза и раковины, крючки для кофемашин, направляющие поручней контрастных ковров или тактильные полосы от входа к унитазу;

обеспечение пространства для размещения и маневрирования кресла-коляски 1,40х1,40 м;

маркировка помещения дублируется выпуклыми символами или азбукой Брайля.

3.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел содержит:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций, инженерных сетей и систем, а так же к мониторингу технического состояния зданий и сооружений окружающей застройки;
- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации;
- сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации;
- сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда;
- требования к эксплуатации технических средств и систем, служащих для обнаружения взрывных устройств, оружия боеприпасов;
- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных лестниц, ограждений на кровле и т.д.) и систем инженерно-технического обеспечения (автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водоснабжения, противодымной защиты, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматической пожарной сигнализации, аварийного освещения и т.д.); мероприятия по соблюдению правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390;
- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ Р 54257-2010 – 50 лет.

4. Сведения об оперативных изменениях, внесённых заявителем в процессе проведения экспертизы

В разделе «Схема планировочной организации земельного участка»:

Графическая часть проекта дополнена информацией о принятых отметках 0,00 школы и всех отдельно стоящих ТП и РТП.

Предоставлен проект развития улично-дорожной сети и с транспортной схемой 1-ой очереди, разработанный НИИиПИ Генерального плана г. Москвы, в увязке с которым выполнена схема транспортного обеспечения объекта.

Текстовая и графическая часть проекта дополнена информацией о количестве запроектированных машиномест для МГН на наземных автостоянках.

Текстовая часть проектной документации дополнена расчетом площадок в соответствии с принятым нормативным документом.

Обращено внимание Заказчика, что количество запроектированных машиномест менее прописанных в пунктах 2.2.4 градостроительных планах участков, которое в сумме составляет $210+4210=4420$ единиц.

В разделах «Архитектурные решения» и «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Указана нормативная документация, на основании которой разрабатывается проектная документация, в соответствии с п. 1.3 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Указана нумерацию секций и оси блок секций на планах корпусов в соответствии с п. 5.3.7 ГОСТ Р 21.1101-2009.

При входах в жилую часть корпусов 1, 2, 6 – 8, 12 и 15 выполнен двойной тамбур в соответствии с п. 9.19 СНиП 31-01-2003.

Высота порогов входных дверных проемов всех корпусов приведена в соответствии с п. 3.23 СНиП 35-01-2001.

Уклоны пандусов первого этажа выполнены в соответствии с п. 3,29 СНиП 35-01-2001.

Предусмотрена кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной на первом этаже в корпусах 1, 2, 6 – 8, 12 и 15 в соответствии с п. 4.16 СНиП 31-01-2003.

Указаны мероприятия для безопасного ремонта и чистки фасадов в соответствии с п. 5.36 СНиП 31-06-2009.

В раздел «Конструктивные решения»

Представлены результаты обследования зданий и сооружений окружающей застройки, расположенные в расчетной зоне влияния.

Текстовая часть дополнена описанием результатов расчетов на сопротивление несущих конструкций прогрессирующему обрушению.

Представлено письмо заказчика от 29 декабря 2014 года № ТПО-1135 о согласовании дополнительных деформаций инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями.

Представлены результаты расчетов по оценке геологических рисков.

Представлены результаты расчетов математического моделирования влияния проектируемого строительства на здания и сооружения окружающей застройки.

Представлена программа работ по геотехническому мониторингу при строительстве многофункционального жилого комплекса.

В разделах «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

Техническое задание (ТЗ) Заказчика на разработку проектных решений раздела ОВ включено в состав документаций.

Для трубопроводов теплого пола применены трубы из сшитого полиэтилена.

В встроенных помещениях, во всех жилых корпусах, предназначенных для сдачи в аренду предусмотрена возможность перспективного устройства приточно-вытяжной вентиляции.

В жилых корпусах в соответствии с ТЗ Заказчика предусмотрены системы приточной вентиляции с естественным побуждением, вытяжной с интенсификацией вытяжки в теплый период года.

Расчет теплоступлений в помещениях определен расчетом.

Приведены решения и расчеты противодымной вентиляции.

Помещения хранения люминисцентных ламп, уборочного инвентаря оборудованы самостоятельными системами.

Приведен расчет воздухообмена в бассейне, обеденных залах, горячих цехах. Откорректированы кратности воздухообменов в таблицах.

Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости приняты с толщиной стали не менее 0,8 мм (СП7.13130).

Приведены решения по очистке приточного воздуха.

В разделе «Сети связи»:

Экспертиза проектных решений по внутренним сетям телефонизации, структурированной кабельной системе и мультисервисной пассивной оптической сети, разработанных в соответствии с действующими нормами технологического проектирования сетей связи, стандартами и протоколами, проведена без предоставления заказчиком действующих технических условий на устройство и присоединение сетей связи, подтверждающих проектные решения по внутренним сетям связи. В случае несоответствия проектных решений по внутренним сетям связи вновь полученным техническим условиям операторов сетей связи и при возникновении необходимости проведения корректировок, вновь откорректированная проектная документация подлежит повторной экспертизе.

Дополнительно истребованы, предоставлены и включены в состав проектной документации:

- согласование проектной документации с заказчиком;
- гарантийное письмо заказчика ООО «МонАрх-УКС» от 29 декабря 2014 года Исх. № ТО-1137 с обязательствами получить на последующей стадии проектирования технические условия, подтверждающие предоставленные на экспертизу проектные решения по внутренним сетям телефонизации, структурированной кабельной системе и мультисервисной пассивной оптической сети, либо повторно представить на экспертизу проектные решения по устройству внутренних (и наружных) сетей после их корректировки в случае несоответствия вновь полученным техническим условиям;
- копия утвержденного задания на проектирование с перечнем сетей связи;
- согласованные СТУ на проектирование противопожарной защиты;

- проектные решения по устройству внутренней сети радиодиффузии, откорректированные в части дополнительной установки розеток РПВ в жилых и служебных помещениях.

В разделе «Технологические решения»:

Текстовая часть дополнена проектами документами по жилым многоквартирным домам.

Представленные в проекте предприятия общественного назначения, выполнены в соответствии с СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

В предприятии питания (кафе в корпусе 13) выполнены: навес над разгрузочной площадкой; две моечные ванны в зеленом цеху; исключено пересечение готовых блюд из холодильного цеха и п/фабрикатов в доготовочном цеху.

В супермаркете (корпус 13) предусмотрено: в помещениях подготовки товаров две моечные ванны; помещение подготовки товаров к продаже выполнено непроходным в соответствии с СанПиН;

Представлено технологическое задание на разработку проекта дошкольных организаций в корпусах 2, 8, 15, согласованное в установленном порядке.

В фитнес-центре на 2-м этаже выполнен расчет количества занимающихся в соответствии с нормативами и количества душевых сеток согласно количества занимающихся.

В фитнес-центре в комнате тренеров предусмотрена душевая.

В фитнес-центре на третьем этаже в зоне бассейна предусмотрено: помещение инструктора с выходом на обходную дорожку, лаборатория анализа воды; преддушевые в раздевалках.

В предприятии общественного питания корпуса 16 в кафе на 50 посадочных мест. выполнено: загрузка предприятия питания выполнена в соответствии с нормативными документами; в производственных цехах выполнены две моечные ванны; предусмотрена связь холодного и горячего цехов.

В офисах расстановка компьютеров выполнена в соответствии п. 6.1 и 9.1 СанПиН «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Представлена графическая и текстовая часть проекта тира (входная группа, раздевалки, санузлы для посетителей и персонала, рецепция и т.д.)

В разделе «Проект организации строительства»:

Проект дополнен описанием технологической последовательности выполнения работ.

Проект дополнен описанием принятых методов демонтажных работ.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

Представлено письмо Инвестора от 29 декабря 2014 года № ТО-1133 о выполнении перечетной ведомости и раздела «Дендрология» на третьем этапе.

В разделе «Противопожарная безопасность»:

Конструкции стилобата рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей (21 тонну на ось).

В корпусе 14 предусмотрены сквозные проходы на 1 этаже в осях 5/14-6/14 и 15/14-16/14.

Для обеспечения требуемой ширины горизонтальных путей эвакуации на этаже автостоянки предусмотрено устройство колесоотбойников.

Достаточность воды на нужды пожаротушения подтверждена расчётом.

Для выхода на рампу или в смежный пожарный отсек в подземной автостоянке предусмотрены вблизи ворот или в воротах противопожарные двери (калитки) шириной не менее 0,8 м с высотой порога не более 0,15 м.

Рампы отделены их на каждом этаже от помещений для хранения автомобилей противопожарными преградами с устройством одной стороны рампы тротуара шириной не менее 0,8 м.

В месте изменения конфигурации лестничных клеток предел огнестойкости ограждающих конструкций (в том числе перекрытий) и конструкций, на которые они опираются обеспечивается не менее предела огнестойкости внутренних стен лестничных клеток.

Сообщение помещений для хранения автомобилей с помещениями, не относящимися к ней предусмотрено через тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

В помещениях автостоянки в местах выезда (въезда) на рампу для предотвращения возможного растекания топлива предусматриваются порожки высотой не менее 0,15 м.

На уровне автостоянки предусмотрены парно-последовательные тамбур-шлюзы при входе в лифты, сообщающиеся с надземными частями корпусов.

Предусмотрены тамбур-шлюзы на уровне автостоянки при входе в лестничные клетки типа НЗ.

Эвакуационные выходы запроектированы рассредоточенно в соответствии с требованиями п. 4.2.6 СП 1.13130.

Предусмотрено дымоудаление из всех коридоров с незадымляемыми лестничными клетками.

Технические, подвальные этажи и чердаки разделены противопожарными перегородками 1-го типа на части площадью не более 500 м² в несекционных жилых домах, а в секционных - по секциям.

Предусмотрено дымоудаление с уровня этажа на отм. -2,00 (корпус 2).

Ширина эвакуационных выходов из помещений (групповые ячеек) принята не менее 1,2 м.

При расстоянии по горизонтали между проемами в наружных стенах лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий менее 1,2 м предусмотрено противопожарное заполнение проемов в наружных стенах 2-го типа.

Выход на кровлю в корпусе 13 запроектирован непосредственно из лестничных клеток.

Выходы из лестничных клеток (корпус 14) запроектированы через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями.

Коридоры более 60 м разделены противопожарными перегородками 2-го типа.

Исключено размещение лифта, опускающегося ниже первого этажа, в объеме лестничной клетки (корпус 16).

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

Конструкция коллектора между корпусами выполнена из железобетонных элементов с пределом огнестойкости REI 150.

Заполнение проемов в противопожарных преградах коллектора предусматривается дверями с пределом огнестойкости EI 60. Не менее, чем через каждые 150 м коллектор имеет выходы наружу и технические зоны подземных этажей зданий. Тупиковые части коллектора не превышают 25 м.

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

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

Предусматривается согласование специальных технических условий на проектирование противопожарной защиты объекта: Многофункциональный жилой комплекс по адресу: г. Москва, ул. 3-я Хорошевская, вл. 7 с Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов и представление на экспертизу проекта, при наличии замечаний в заключении Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов.

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

5. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация выполнена в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу «Архитектурные решения»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу «Конструктивные решения»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерно-геологических изысканий.

По разделу «Энергоэффективность»:

Проектные решения в части тепловой защиты и учета используемых энергетических ресурсов соответствуют требованиям технических регламентов.

По разделу «Система электроснабжения»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу «Система водоснабжения и водосъема»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделам «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу «Сети связи»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу «Технологические решения»:

Набор помещений и состав технологического оборудования обеспечивает организацию закрытого хранения легковых автомобилей, принадлежащих индивидуальным владельцам.

Технологические решения соответствуют требованиям нормативной документации, они предусматривают достаточный уровень организации работы и создание нормируемых условий для персонала и посетителей.

По разделу «Проект организации строительства»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

Проектная документация соответствует экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

По разделу «Противопожарные мероприятия»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, нормативных документов по пожарной безопасности.

По разделу: «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Проектные решения обеспечивают беспрепятственный доступ маломобильных групп населения по участку и в помещения, рассчитанные на пребывание посетителей.

6. Общие выводы

Проектная документация на строительство многофункционального жилого комплекса (1 этап – корпуса 1 – 6, 9 – 12, 12 А, 13 – 16) по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Хорошево-Мневники, 3-я Хорошёвское улица, вл. 7 (Северный административный округ) с технико-экономическими показателями: площади участков по ГПЗУ № RU77-212000-008449 - 11,4057 га, по ГПЗУ № RU77-212000-008453 - 1,0684 га, площадь застройки комплекса, 1 этап - 1,89 га, общий строительный объём, 1 этап - 1286998,00 куб.м, общая площадь комплекса, 1 этап - 298020,00 кв.м, количество квартир, 1 этап – 1524, количество апартаментов – 498, количество машиномест в подземной автостоянке, - 2796 шт, соответствуют требованиям технических регламентов.

Эксперт

(объемно-планировочные и архитектурные решения,
аттестат 2.1.2 № ГС-Э-28-2-0640)

 Е.А. Натарова

Эксперт

(схемы планировочной организации земельных участков,
аттестат 2.1.1 № ГС-Э-3-2-0111)


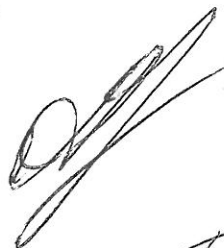






 Л.А. Буханова

Эксперт

(объемно-планировочные, архитектурные и
конструктивные решения, планировочная организация
земельного участка, организация строительства,
аттестат 2.1 № ГС-Э-25-2-0542)

 С.Л. Артемов

Продолжение подписного листа

- Эксперт
(теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение,
канализация, вентиляция и кондиционирование,
аттестат 2.2 № МР-Э-2-2-0197)
-  А.Н. Колубков
- Эксперт
(электроснабжение и электропотребление,
аттестат 2.3.1 № ГС-Э-28-2-0654)
-  А.К. Юрковец
- Эксперт
(водоснабжение, водоотведение и канализация
аттестат 2.2.1 № ГС-Э-15-2-0449)
-  С.А. Болдырев
- Эксперт
(системы автоматизации, связи и сигнализации,
аттестат 2.3.2. МР-Э-41-2-0152)
-  А.Е. Сарбуков
- Эксперт
(охрана окружающей среды,
санитарно-эпидемиологическая безопасность,
аттестат 2.4 № ГС-Э-3-2-0126)
-  Н.Ю. Кухаренко
- Эксперт
(санитарно-эпидемиологическая безопасность,
аттестат 2.4.2 № МР-Э-34-2-0862)
-  Е.А. Гаврикова
- Эксперт
(организация строительства,
аттестат 2.1.4 № МР-Э-2-2-0198)
-  В.Я. Шишкин
- Эксперт
(пожарная безопасность,
аттестат 2.5 № ГС-Э-6-2-0129)
-  А.И. Лямин