ФГБУ «ЦНИИП МИНСТРОЯ РОССИИ»

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центральный научно-исследовательский и проектный институт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации»

проспект Вернадского, 29, Москва, 119331, а/я 17
Тел. +7 (499) 133 1361; факс. +7 (499) 133 1129, e-mail.: info@cniipminstroy.ru
ОКПО 01422803, ОГРН 1027700245825, ИНН/КПП 7736115684/773601001

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель
генерального директора
ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России»

_____ Р.М. Маскулов
«11» мая 2017 г.

м.п.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 77 – 2 – 1 – 2 – 0004 – 17

Объект капитального строительства

Многофункциональный жилой комплекс
(3-я, 4-я, 5-я очереди строительства), расположенный на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:15828 по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Рязанское, Рязанский проспект и частично на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:1001 по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Рязанское, 2-й Грайвороновский проезд, владение 38, строения 1-10

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация

Москва
2017

А. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Объектом негосударственной экспертизы (далее – «экспертиза») в соответствии с настоящим заключением (далее – «заключение») является проектная документация на объект капитального строительства Многофункциональный жилой комплекс (3-я, 4-я, 5-я очереди строительства), расположенный на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:15828 по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Рязанское, Рязанский проспект и частично на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:1001 по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Рязанское, 2-й Грайвороновский проезд, владение 38, строения 1-10.

а). Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)

Заключение подготовлено на основании договора № 17/17 от 28.03.2017 г.

Перечень документов, предоставленных на экспертизу

На проведение экспертизы представлены следующие документы и материалы, включая разделы проектной документации, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
3-я очередь строительства			
Раздел 1. «Пояснительная записка»			
1.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «АБ ЦЛП»
Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»			
2.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-СПОЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО «АБ ЦЛП»
Раздел 3. «Архитектурные решения»			
3.1.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-АР.1	Архитектурные решения. Книга 1. Корпус 10	ООО «АБ ЦЛП»
3.2.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-АР.2	Архитектурные решения. Книга 2. Корпус 11	ООО «АБ ЦЛП»
3.3.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-АР.3	Архитектурные решения. Книга 3. Корпус 12	ООО «АБ ЦЛП»
3.4.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-АР.4	Архитектурные решения. Книга 4. Корпус 13	ООО «АБ ЦЛП»
3.5.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-АР.5	Архитектурные решения. Книга 5. Корпус 14	ООО «АБ ЦЛП»
3.6.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-АР.6	Архитектурные решения. Книга 6. Корпус 12.1	ООО «АБ ЦЛП»
Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»			
4.1.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-КР.1	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 1. Корпус 10	ООО «ПнП»
4.2.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-КР.2	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 2. Корпус 11	ООО «ПнП»
4.3.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-КР.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 3. Корпус 12	ООО «ПнП»
4.4.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-КР.4	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 4. Корпус 13	ООО «ПнП»
4.5.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-КР.5	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 5. Корпус 14	ООО «ПнП»
4.6.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-КР.6	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 6. Корпус 12.1	ООО «ПнП»
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений			
5.1.	Подраздел 5.1. «Система электроснабжения»		

№ п/п	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
5.1.1.1.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.1.1.1	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 1. Корпус 10	ООО «ПнП»
5.1.1.2.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.1.1.2	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 2. Корпус 11	ООО «ПнП»
5.1.1.3.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.1.1.3	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 3. Корпус 12	ООО «ПнП»
5.1.1.4.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.1.1.4	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 4. Корпус 13	ООО «ПнП»
5.1.1.5.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.1.1.5	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 5. Корпус 14	ООО «ПнП»
5.1.1.6.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.1.1.6	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 6. Корпус 12.1	ООО «ПнП»
5.1.1.7.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.1.1.7	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 7. Электрооборудование ЦТП	ООО «ПнП»
5.1.1.8.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.1.1.8	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 8. Электрооборудование насосной	ООО «ПнП»
5.1.1.9.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.1.1.9	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 9. Молниезащита	ООО «ПнП»
5.1.2.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.1.2	Часть 2. Наружное освежение	ООО «ОсновПроект»
5.1.3.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.1.3	Часть 3. Наружные сети электроснабжения и освещения. Трансформаторная подстанция	ООО «ОсновПроект»
5.2.	Подраздел 5.2. «Система водоснабжения»		
5.2.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.2.1.1	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 1. Корпус 10	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.2.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.2.1.2	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 2. Корпус 11	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.2.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.2.1.3	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 3. Корпус 12	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.2.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.2.1.4	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 4. Корпус 13	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.2.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.2.1.5	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 5. Корпус 14	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.2.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.2.1.6	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 6. Корпус 12.1	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.2.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.2.2	Часть 2. Наружные сети водоснабжения	ООО «ОсновПроект»
5.3.	Подраздел 5.3. «Система водоотведения»		
5.3.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.3.1.1	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 1. Корпус 10	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.3.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.3.1.2	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 2. Корпус 11	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.3.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.3.1.3	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 3. Корпус 12	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.3.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.3.1.4	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 4. Корпус 13	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.3.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.3.1.5	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 5. Корпус 14	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.3.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.3.1.6	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 6. Корпус 12.1	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.3.2.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.3.2.1	Часть 2. Наружные сети водоотведения	ООО «ОсновПроект»
5.4.	Подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»		
5.4.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.4.1.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 1. Корпус 10	ООО «ПнП»
5.4.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.4.1.2	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 2. Корпус 11	ООО «ПнП»
5.4.1.3	271-TLP-ЭНПИ-	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование	ООО «ПнП»

№ п/п	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
	ПД-кв3-ИОС.4.1.3	воздуха. Книга 3. Корпус 12	
5.4.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.4.1.4	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 4. Корпус 13	ООО «ПнП»
5.4.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.4.1.5	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 5. Корпус 14	ООО «ПнП»
5.4.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.4.1.6	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 6. Корпус 12.1	ООО «ПнП»
5.4.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.4.2	Часть 2. Центральный тепловой пункт	ООО «ПнП»
5.5.	Подраздел 5.5. «Сети связи»		
5.5.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.1.1	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 1. Корпус 10	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.1.2	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 2. Корпус 11	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.1.3	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 3. Корпус 12	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.1.4	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 4. Корпус 13	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.1.5	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 5. Корпус 14	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.1.6	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 6. Корпус 12.1	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.2.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.2.1	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 1. Корпус 10	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.2.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.2.2	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 2. Корпус 11	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.2.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.2.3	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 3. Корпус 12	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.2.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.2.4	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 4. Корпус 13	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.2.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.2.5	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 5. Корпус 14	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.2.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.2.6	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 6. Корпус 12.1	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.3.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.3.1	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 1. Корпус 10	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.3.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.3.2	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 2. Корпус 11	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.3.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.3.3	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 3. Корпус 12	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.3.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.3.4	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 4. Корпус 13	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.3.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.3.5	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 5. Корпус 14	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.3.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.3.6	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 6. Корпус 12.1	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.3.7	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.3.7	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 7. Автоматика ЦТП	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.3.8	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.3.8	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 8. Автоматика насосной	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.4.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.4.1	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 1. Корпус 10	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.4.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.4.2	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 2. Корпус 11	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.4.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.4.3	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 3. Корпус 12	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.4.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.4.4	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 4. Корпус 13	ООО Фирма «ГВИЛ»

№ п/п	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
5.5.4.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.4.5	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 5. Корпус 14	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.4.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.4.6	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 6. Корпус 12.1	ООО Фирма «ГВИЛ»
5.5.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.5.5	Часть 5. Наружные сети связи	ООО «ОсновПроект»
5.6.	Подраздел 5.6. «Технологические решения»		
5.6.1.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ИОС.6	Технология подземной автостоянки	ООО «Спецраздел»
Раздел 6. «Проект организации строительства»			
6.1.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ПОС.1	Подраздел 1. Проект организации строительства	ОАО «ЭНПИ»
6.2.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ПОС.2	Подраздел 2. Проект организации дорожного движения на период строительства	ОАО «ЭНПИ»
Раздел 7. «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства»			
7.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ПОД	Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства	ОАО «ЭНПИ»
Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»			
8.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ОАО «ЭНПИ»
Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
9	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Лаборатория 01»
Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»			
10	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «АБ ЦЛП»
Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»			
10.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ТБЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «ОсновПроект»
Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»			
11.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «АСК КПО ЖИЛСТРАНССТРОЙ»
Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»			
11.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв3-СПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого комплекса, необходимой для обеспечения безопасной эксплуатации	ООО «ОсновПроект»
4-я очередь строительства			
Раздел 1. «Пояснительная записка»			
1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «АБ ЦЛП»
Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»			
2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-СПОЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО «АБ ЦЛП»
Раздел 3. «Архитектурные решения»			
3.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-АР.1	Архитектурные решения. Книга 1. Корпус 15	ООО «АБ ЦЛП»
3.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-АР.2	Архитектурные решения. Книга 2. Корпус 16	ООО «АБ ЦЛП»
3.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-АР.3	Архитектурные решения. Книга 3. Корпус 17	ООО «АБ ЦЛП»
3.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-АР.4	Архитектурные решения. Книга 4. Корпус 18	ООО «АБ ЦЛП»

№ п/п	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
3.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-АР.5	Архитектурные решения. Книга 5. Корпус 19	ООО «АБ ЦЛП»
3.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-АР.6	Архитектурные решения. Книга 6. Корпус 17.1	ООО «АБ ЦЛП»
Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»			
4.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-КР.1	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 1. Корпус 15	ООО «ПнП»
4.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-КР.2	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 2. Корпус 16	ООО «ПнП»
4.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-КР.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 3. Корпус 17	ООО «ПнП»
4.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-КР.4	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 4. Корпус 18	ООО «ПнП»
4.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-КР.5	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 5. Корпус 19	ООО «ПнП»
4.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-КР.6	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 6. Корпус 17.1	ООО «ПнП»
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технических решений			
5.1.	Подраздел 1. «Система электроснабжения»		
5.1.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.1.1.1	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 1. Корпус 15	ООО «ПнП»
5.1.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.1.1.2	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 2. Корпус 16	ООО «ПнП»
5.1.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.1.1.3	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 3. Корпус 17	ООО «ПнП»
5.1.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.1.1.4	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 4. Корпус 18	ООО «ПнП»
5.1.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.1.1.5	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 5. Корпус 19	ООО «ПнП»
5.1.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.1.1.6	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 6. Корпус 17.1	ООО «ПнП»
5.1.1.7	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.1.1.7	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 7. Электрооборудование ЦТП	ООО «ПнП»
5.1.1.8	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.1.1.8	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 8. Электрооборудование насосной	ООО «ПнП»
5.1.1.9	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.1.1.9	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 9. Молниезащита квартала 3	ООО «ПнП»
5.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.1.2	Часть 2. Наружное освещение	ООО «ОсновПроект»
5.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.1.3	Часть 3. Наружные сети электроснабжения и освещения. Трансформаторная подстанция	ООО «ОсновПроект»
5.2.	Подраздел 2. «Система водоснабжения»		
5.2.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.2.1.1	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 1. Корпус 15	ООО Фирма «Гвил»
5.2.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.2.1.2	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 2. Корпус 16	ООО Фирма «Гвил»
5.2.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.2.1.3	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 3. Корпус 17	ООО Фирма «Гвил»
5.2.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.2.1.4	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 4. Корпус 18	ООО Фирма «Гвил»
5.2.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.2.1.5	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 5. Корпус 19	ООО Фирма «Гвил»
5.2.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.2.1.6	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 6. Корпус 17.1	ООО Фирма «Гвил»
5.2.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.2.2	Часть 2. Наружные сети водоснабжения	ООО «ОсновПроект»
5.3.	Подраздел 3. «Система водоотведения»		

№ п/п	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
5.3.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.3.1.1	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 1. Корпус 15	ООО Фирма «Гвил»
5.3.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.3.1.2	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 2. Корпус 16	ООО Фирма «Гвил»
5.3.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.3.1.3	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 3. Корпус 17	ООО Фирма «Гвил»
5.3.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.3.1.4	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 4. Корпус 18	ООО Фирма «Гвил»
5.3.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.3.1.5	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 5. Корпус 19	ООО Фирма «Гвил»
5.3.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.3.1.6	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 6. Подземная автостоянка. Корпус 17.1	ООО Фирма «Гвил»
5.3.2.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.3.1	Часть 2. Наружные сети водоотведения	ООО «ОсновПроект»
5.4.	Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»		
5.4.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.4.1.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 1. Корпус 15	ООО «ПнП»
5.4.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.4.1.2	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 2. Корпус 16	ООО «ПнП»
5.4.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.4.1.3	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 3. Корпус 17	ООО «ПнП»
5.4.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.4.1.4	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 4. Корпус 18	ООО «ПнП»
5.4.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.4.1.5	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 5. Корпус 19	ООО «ПнП»
5.4.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.4.1.6	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 6. Подземная автостоянка. Корпус 17.1	ООО «ПнП»
5.4.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.4.2	Часть 2. Центральный тепловой пункт	ООО «ПнП»
5.5.	Подраздел 5. «Сети связи»		
5.5.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.1.1	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 1. Корпус 15	ООО Фирма «Гвил»
5.5.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.1.2	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 2. Корпус 16	ООО Фирма «Гвил»
5.5.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.1.3	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 3. Корпус 17	ООО Фирма «Гвил»
5.5.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.1.4	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 4. Корпус 18	ООО Фирма «Гвил»
5.5.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.1.5	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 5. Корпус 19	ООО Фирма «Гвил»
5.5.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.1.6	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 6. Корпус 17.1	ООО Фирма «Гвил»
5.5.2.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.2.1	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 1. Корпус 15	ООО Фирма «Гвил»
5.5.2.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.2.2	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 2. Корпус 16	ООО Фирма «Гвил»
5.5.2.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.2.3	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 3. Корпус 17	ООО Фирма «Гвил»
5.5.2.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.2.4	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 4. Корпус 18	ООО Фирма «Гвил»
5.5.2.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.2.5	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 5. Корпус 19	ООО Фирма «Гвил»
5.5.2.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.2.6	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 6. Корпус 17.1	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.3.1	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 1. Корпус 15	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.3.2	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 2. Корпус 16	ООО Фирма «Гвил»

№ п/п	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
5.5.3.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.3.3	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 3. Корпус 17	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.3.4	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 4. Корпус 18	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.3.5	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 5. Корпус 19	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.3.6	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 6.. Корпус 17.1	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.7	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.3.7	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 7. Автоматика ЦТП	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.8	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.3.8	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 8. Автоматика насосной	ООО Фирма «Гвил»
5.5.4.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.4.1	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 1. Корпус 15	ООО Фирма «Гвил»
5.5.4.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.4.2	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 2. Корпус 16	ООО Фирма «Гвил»
5.5.4.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.4.3	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 3. Корпус 17	ООО Фирма «Гвил»
5.5.4.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.4.4	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 4. Корпус 18	ООО Фирма «Гвил»
5.5.4.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.4.5	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 5. Корпус 19	ООО Фирма «Гвил»
5.5.4.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.4.6	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 6. Корпус 17.1	ООО Фирма «Гвил»
5.5.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.5.5	Часть 5. Наружные сети связи	ООО «ОсновПроект»
5.6.	Подраздел 6. «Технологические решения»		
5.6.1.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ИОС.6	Технология подземной автостоянки	ООО «Спецраздел»
Раздел 6. «Проект организации строительства»			
6.1.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ПОС.1	Подраздел 1. Проект организации строительства	ОАО «ЭНПИ»
6.2.	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ПОС.2	Подраздел 2. Проект организации дорожного движения на период строительства	ОАО «ЭНПИ»
Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»			
7	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	ОАО «ЭНПИ»
Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»			
8	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ОАО «ЭНПИ»
Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
9	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Лаборатория 01»
Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»			
10	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «АБ ЦЛП»
Раздел 10 .1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»			
10.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ТБЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «ОсновПроект»
Раздел 11.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»			
11.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «АСК КПО ЖИЛСТРАНССТРОЙ»
Раздел 11.2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту			

№ п/п	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»			
11.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв4-СПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	ООО «ОсновПроект»
5-я очередь строительства			
Раздел 1. «Пояснительная записка»			
1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «АБ ЦЛП»
Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»			
2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-СПОЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО «АБ ЦЛП»
Раздел 3. «Архитектурные решения»			
3.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-АР.1	Архитектурные решения. Книга 1. Корпус 20	ООО «АБ ЦЛП»
3.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-АР.2	Архитектурные решения. Книга 2. Корпус 21	ООО «АБ ЦЛП»
3.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-АР.3	Архитектурные решения. Книга 3. Корпус 22	ООО «АБ ЦЛП»
3.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-АР.4	Архитектурные решения. Книга 4. Корпус 23	ООО «АБ ЦЛП»
3.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-АР.5	Архитектурные решения. Книга 5. Корпус 24	ООО «АБ ЦЛП»
3.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-АР.6	Архитектурные решения. Книга 6. Корпус 22.1	ООО «АБ ЦЛП»
Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»			
4.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-КР.1	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 1. Корпус 20	ООО «ПнП»
4.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-КР.2	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 2. Корпус 21	ООО «ПнП»
4.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-КР.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 3. Корпус 22	ООО «ПнП»
4.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-КР.4	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 4. Корпус 23	ООО «ПнП»
4.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-КР.5	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 5. Корпус 24	ООО «ПнП»
4.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-КР.6	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 6. Корпус 22.1	ООО «ПнП»
Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технических решений»			
5.1.	Подраздел 1. «Система Электроснабжения»		
5.1.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.1.1.1	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 1. Корпус 20	ООО «ПнП»
5.1.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.1.1.2	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 2. Корпус 21	ООО «ПнП»
5.1.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.1.1.3	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 3. Корпус 22	ООО «ПнП»
5.1.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.1.1.4	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 4. Корпус 23	ООО «ПнП»
5.1.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.1.1.5	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 5. Корпус 24	ООО «ПнП»
5.1.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.1.1.6	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 6. Корпус 22.1	ООО «ПнП»
5.1.1.7	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.1.1.7	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 7. Электрооборудование ЦТП	ООО «ПнП»
5.1.1.8	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.1.1.8	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 8. Электрооборудование	ООО «ПнП»

№ п/п	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
		насосной	
5.1.1.9	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.1.1.9	Часть 1. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Книга 9. Молниезащита квартала	ООО «ПнП»
5.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.1.2	Часть 2. Наружное освещение	ООО «ОсновПроект»
5.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.1.3	Часть 3. Наружные сети электроснабжения и освещения. Трансформаторная подстанция	ООО «ОсновПроект»
5.2.1	Подраздел 2. «Система водоснабжения»		
5.2.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.2.1.1	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 1. Корпус 20	ООО Фирма «Гвил»
5.2.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.2.1.2	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 2. Корпус 21	ООО Фирма «Гвил»
5.2.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.2.1.3	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 3. Корпус 22	ООО Фирма «Гвил»
5.2.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.2.1.4	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 4. Корпус 23	ООО Фирма «Гвил»
5.2.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.2.1.5	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 5. Корпус 24	ООО Фирма «Гвил»
5.2.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.2.1.6	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Книга 6. Корпус 22.1	ООО Фирма «Гвил»
5.2.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.2.2	Часть 2. Наружные сети водоснабжения	ООО «ОсновПроект»
5.3.	Подраздел 3. «Система водоотведения»		
5.3.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.3.1.1	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 1. Корпус 20	ООО Фирма «Гвил»
5.3.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.3.1.2	Часть 1. Внутренняя система водоотведения Книга 2. Корпус 21	ООО Фирма «Гвил»
5.3.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.3.1.3	Часть 1. Внутренняя система водоотведения Книга 3. Корпус 22	ООО Фирма «Гвил»
5.3.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв-ИОС.3.1.4	Часть 1. Внутренняя система водоотведения Книга 4. Корпус 23	ООО Фирма «Гвил»
5.3.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.3.1.5	Часть 1. Внутренняя система водоотведения Книга 5. Корпус 24	ООО Фирма «Гвил»
5.3.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.3.1.6	Часть 1. Внутренняя система водоотведения. Книга 6. Корпус 22.1	ООО Фирма «Гвил»
5.3.2.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.3.1	Часть 2. Наружные сети водоотведения.	ООО «ОсновПроект»
5.4.	Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»		
5.4.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.4.1.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 1. Корпус 20	ООО «ПнП»
5.4.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.4.1.2	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 2. Корпус 21	ООО «ПнП»
5.4.1.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.4.1.3	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 3. Корпус 22	ООО «ПнП»
5.4.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.4.1.4	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 4. Корпус 23	ООО «ПнП»
5.4.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.4.1.5	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 5. Корпус 24	ООО «ПнП»
5.4.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.4.1.6	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 6. Подземная автостоянка. Корпус 22.1	ООО «ПнП»
5.4.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.4.2	Часть 2. Центральный тепловой пункт	ООО «ПнП»
5.5.	Подраздел 5. «Сети связи»		
5.5.1.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.1.1	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 1. Корпус 20	ООО Фирма «Гвил»
5.5.1.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.1.2	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 2. Корпус 21	ООО Фирма «Гвил»
5.5.1.3	271-TLP-ЭНПИ-	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация.	ООО Фирма

№ п/п	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
	ПД-кв5-ИОС.5.1.3	Книга 3. Корпус 22	«Гвил»
5.5.1.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.1.4	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 4. Корпус 23	ООО Фирма «Гвил»
5.5.1.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.1.5	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 5. Корпус 24	ООО Фирма «Гвил»
5.5.1.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.1.6	Часть 1. Внутренние сети связи. Связь и сигнализация. Книга 6. Подземная автостоянка. Корпус 22.1	ООО Фирма «Гвил»
5.5.2.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.2.1	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 1. Корпус 20	ООО Фирма «Гвил»
5.5.2.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.2.2	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 2. Корпус 21	ООО Фирма «Гвил»
5.5.2.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.2.3	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 3. Корпус 22	ООО Фирма «Гвил»
5.5.2.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.2.4	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 4. Корпус 23	ООО Фирма «Гвил»
5.5.2.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.2.5	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 5. Корпус 24	ООО Фирма «Гвил»
5.5.2.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.2.6	Часть 2. Внутренние сети связи. Элементы ОДС. Книга 6. Корпус 22.1	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.3.1	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 1. Корпус 20	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.3.2	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы Книга 2. Корпус 21	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.3.3	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 3. Корпус 22	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.3.4	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 4. Корпус 23	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.3.5	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 5. Корпус 24	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.3.6	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 6. Подземная автостоянка. Корпус 22.1	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.7	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.3.7	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 7. Автоматика ЦТП	ООО Фирма «Гвил»
5.5.3.8	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.3.8	Часть 3. Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы. Книга 8. Автоматика насосной	ООО Фирма «Гвил»
5.5.4.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.4.1	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 1. Корпус 20	ООО Фирма «Гвил»
5.5.4.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.4.2	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 2. Корпус 21	ООО Фирма «Гвил»
5.5.4.3	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.4.3	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 3. Корпус 22	ООО Фирма «Гвил»
5.5.4.4	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.4.4	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 4. Корпус 23	ООО Фирма «Гвил»
5.5.4.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.4.5	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 5. Корпус 24	ООО Фирма «Гвил»
5.5.4.6	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.4.6	Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов. Книга 6. Подземная автостоянка. Корпус 22.1	ООО Фирма «Гвил»
5.5.5	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.5.5	Часть 5. Наружные сети связи	ООО «ОсновПроект»
5.6.	Подраздел 6. «Технологические решения»		
5.6.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ИОС.6	Технология подземной автостоянки	ООО «Спецраздел»
Раздел 6. «Проект организации строительства»			
6.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ПОС.1	Подраздел 1. Проект организации строительства	АО «ЭНПИ»
6.2.	271-TLP-ЭНПИ-	Подраздел 2. Проект организации дорожного движения	АО «ЭНПИ»

№ п/п	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
	ПД-кв5-ПОС.2	на период строительства	
Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»			
7	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	ОА «ЭНПИ»
Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»			
8	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «ОсновПроект»
Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
9	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Лаборатория 01»
Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»			
10	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «АБ ЦЛП»
Раздел 10.1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»			
10.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ТБЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «ОсновПроект»
Раздел 11.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»			
11.1	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «АСК КПО ЖИЛСТРАНССТРОЙ»
Раздел 11.2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»			
11.2	271-TLP-ЭНПИ-ПД-кв5-СПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	ООО «ОсновПроект»

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

Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий на строительство объекта выполнена в отношении разделов проектной документации и инженерных изысканий, предусмотренных частью 12 статьи 48, частью 5 статьи 47 Градостроительного кодекса РФ.

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

Наименование объекта капитального строительства: Многофункциональный жилой комплекс (3-я, 4-я, 5-я очереди строительства) (далее – «объект» или «комплекс»).

Месторасположение земельного участка (строительный адрес): Российская Федерация, город Москва, внутригородское муниципальное образование Рязанское, Рязанский проспект, владение 6А (общей площадью 160 272 м^2, кадастровый номер: 77:04:0002006:15828) и город Москва, 2-й Грайвороновский проезд, владение 38, строение 1-10 (общей площадью 25 100 м^2, кадастровый номер: 77:04:0002006:1001).

Стадийность проектирования: проектная документация (новое строительство).

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры – не относится.

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории строительства объекта – отсутствует, по сложности инженерно-геологических условий относится ко II категории сложности, климатический район – IIВ.

Принадлежность к опасным производственным объектам – не относится.

Пожарная и взрывопожарная опасность – степень огнестойкости здания – I (табл. 21 Федерального закона РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. №123-ФЗ), конструктивной пожарной опасности С0, категория по взрывопожарной опасности – жилой комплекс не категорируется, подземная автостоянка – В2. По функциональной пожарной опасности здание – Ф5.2 (ст. 32 Федерального закона РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. №123-ФЗ).

Уровень ответственности – нормальный.

Объект имеет основные технико-экономические показатели, представленные в проектной документации и приведённые в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели				
Площадь участка в границах землеотвода по ГПЗУ	м²	16 0272,0				
3-й этап строительства						
Площадь участка в границах проектирования	м²	19391,0				
Площадь застройки, в том числе в пятне застройки	м²	6675,0				
Мощение пешеходных зон	м²	4750,0				
Газон	м²	1769,0				
Проезды, площадки	м²	3163,0				
Тротуары	м²	1753,0				
Газон	м²	1281,0				
Благоустройство в границах бульвара	м²	4722,0				
Тротуары	м²	1016,0				
Детские площадки	м²	571,0				
Спортивные площадки	м²	520,0				
Газон	м²	2615,0				
		Корпус 10	Корпус 11	Корпус 12	Корпус 13	Корпус 14
Общая площадь в т.ч. нежилые помещения	м²	16566,0 440,0	5750,0 690,0	14633,0 911,0	14684,0 1065,0	7993,0 500,0
Строительный объем	м³	61593,0	23221,0	52781,0	56944,0	32063,0
Площадь квартир	м²	11286,0	3611,0	10182,0	10067,0	5443,0
Количество квартир	шт.	221	56	176	176	104
1 комн. кв.	шт.	102	16	88	44	56
2 комн. кв.	шт.	102	16	44	88	16
3 комн. кв.	шт.	17	24	44	44	32
Количество лифтов	шт.	6	4	3	3	6
Этажность	эт.	18	9	23	23	9
		Корпус 12.1				
Общая площадь в т.ч. тех. помещения	м²	243,0 16,0				
Строительный объем	м³	932,0				
Этажность	эт.	1				
		Подземная автостоянка				
Общая площадь стилобатной части	м²	12473,0				

с автостоянкой:						
в т.ч. отсек 1	м²	2766,0				
в т.ч. отсек 2	м²	3033,0				
в т.ч. отсек 3	м²	2760,0				
в т.ч. отсек 4	м²	3914,0				
Строительный объем	м³	58649,0				
Количество уровней	ур.	1				
		Инженерные сооружения				
Площадь размещаемых БКТП-1, БКТП-2, БКТП-3	м²	90				
Площадь застройки	м²	99				
		Всего по комплексу зданий 3-го этапа строительства				
Общая площадь (в т.ч. инж. сооружения), в том числе:	м²	72468,0				
надземная площадь	м²	59959,0				
подземная площадь	м²	12509,0				
Строительный объем, в том числе:	м³	286182,0				
надземной части	м³	227533,0				
подземной части	м³	58649,0				
Количество лифтов, в том числе:	шт.	22				
пассажирских	шт.	12				
грузопассажирских для перевозки ПП	шт.	10				
Количество квартир	шт.	733				
1-но комнатных	шт.	306				
2-х комнатных	шт.	266				
3-х комнатных	шт.	161				
Суммарная площадь квартир	м²	40589,0				
Емкость подземной автостоянки	м/мест	325				
Емкость надземной автостоянки	м/мест	87				
4-й этап строительства						
Площадь участка в границах проектирования	м²	20472,0				
Площадь застройки, в том числе в пятне застройки	м²	7132,0				
Мощение проездов по покрытию	м²	396,0				
Мощение пешеходных зон с восприятием нагрузки от пожарной техники по покрытию	м²	6226,0				
Газон по покрытию	м²	2329,0				
Проезды, площадки по грунту	м²	2438,0				
Тротуары по грунту	м²	1723,0				
Газон по грунту	м²	228,0				
Благоустройство в границах бульвара	м²	4722,0				
Тротуары	м²	1061,0				
Детские площадки	м²	571,0				
Спортивные площадки	м²	520,0				
Газон	м²	2615,0				
		Корпус 15	Корпус 16	Корпус 17	Корпус 18	Корпус 19
Общая площадь в т.ч. нежилые помещения	м²	16331,0 544,0	7995,0 669,0	14742,0 1058,0	14977,0 995,0	7971,0 508,0
Строительный объем	м³	61593,0	23221,0	52781,0	56944,0	32063,0
Площадь квартир	м²	11286,0	5362,0	10182,0	10067,0	5443,0
Количество квартир	шт.	221	80	176	176	104
1 комн. кв.	шт.	102	24	88	44	56
2 комн. кв.	шт.	102	16	44	88	16
3 комн. кв.	шт.	17	40	44	44	32
Количество лифтов	шт.	6	6	3	3	6

Этажность	эт.	18	9	23	23	9
		Корпус 17.1				
Общая площадь в т.ч. тех. помещения	м²	237,0 16,0				
Строительный объем	м³	932,0				
Этажность	эт.	1				
		Подземная автостоянка				
Общая площадь стилобатной части с автостоянкой:	м²	15198,0				
в т.ч. отсек 1	м²	3976,0				
в т.ч. отсек 2	м²	3410,0				
в т.ч. отсек 3	м²	3879,0				
в т.ч. отсек 4	м²	3933,0				
Строительный объем	м³	58649,0				
Количество уровней	ур.	1				
		Инженерные сооружения				
Площадь размещаемых БКТП-4, БКТП-5	м²	60				
Площадь застройки	м²	66				
		Всего по комплексу зданий 4-го этапа строительства				
Общая площадь (в т.ч. инж. сооружения), в том числе:	м²	77523,0				
надземная площадь	м²	62313,0				
подземная площадь	м²	15210,0				
Строительный объем, в том числе:	м³	286182,0				
надземной части	м³	227533,0				
подземной части	м³	58649,0				
Количество лифтов, в том числе:	шт.	24				
пассажирских	шт.	14				
грузопассажирских для перевозки ПП	шт.	10				
Количество квартир	шт.	757				
1-но комнатных	шт.	314				
2-х комнатных	шт.	266				
3-х комнатных	шт.	177				
Суммарная площадь квартир	м²	42340				
Емкость подземной автостоянки	м/мест	424				
Емкость надземной автостоянки	м/мест	63				
5-й этап строительства						
Площадь участка в границах проектирования	м²	21327,0				
Площадь застройки, в том числе в пятне застройки	м²	7132,0				
Проезды, площадки	м²	2726,0				
Мощение пешеходных зон с восприятием нагрузки от пожарной техники по покрытию	м²	7562,0				
Мощение пешеходных зон в пятне застройки	м²	686,0				
Газон	м²	3907,0				
Благоустройство в границах бульвара	м²	4722,0				
Тротуары	м²	1016,0				
Детские площадки	м²	571,0				
Спортивные площадки	м²	520,0				
Газон	м²	2615,0				
		Корпус 20	Корпус 21	Корпус 22	Корпус 23	Корпус 24
Общая площадь в т.ч. нежилые помещения	м²	16331,0 542,0	7995,0 668,0	14742,0 1026,0	14977,0 1012,0	7971,0 502,0
Строительный объем	м³	61593,0	23221,0	52781,0	56944,0	32063,0

Площадь квартир	м²	11286,0	5362,0	10182,0	10067,0	5443,0
Количество квартир	шт.	221	80	176	176	104
1 комн. кв.	шт.	102	24	88	44	56
2 комн. кв.	шт.	102	16	44	88	16
3 комн. кв.	шт.	17	40	44	44	32
Количество лифтов	шт.	6	6	3	3	6
Этажность	эт.	18	9	23	23	9
		Корпус 22.1				
Общая площадь в т.ч. тех. помещения	м²	237,0 16,0				
Строительный объем	м³	932,0				
Этажность	эт.	1				
		Подземная автостоянка				
Общая площадь стилобатной части с автостоянкой:	м²	15247,0				
в т.ч. отсек 1	м²	3988,0				
в т.ч. отсек 2	м²	3447,0				
в т.ч. отсек 3	м²	3879,0				
в т.ч. отсек 4	м²	3933,0				
Строительный объем	м³	28649,0				
Количество уровней	ур.	1				
		Инженерные сооружения				
Площадь размещаемых БКТП-6, БКТП-7	м²	60				
Площадь застройки	м²	66				
		Всего по комплексу зданий 5-го этапа строительства				
Общая площадь (в т.ч. инж. сооружения), в том числе:	м²	77573,0				
надземная площадь	м²	62313,0				
подземная площадь	м²	15260,0				
Строительный объем, в том числе:	м³	286182,0				
надземной части	м³	227533,0				
подземной части	м³	58649,0				
Количество лифтов, в том числе:	шт.	24				
пассажирских	шт.	14				
грузопассажирских для перевозки ПП	шт.	10				
Количество квартир	шт.	757				
1-но комнатных	шт.	314				
2-х комнатных	шт.	266				
3-х комнатных	шт.	177				
Суммарная площадь квартир	м²	42340				
Емкость подземной автостоянки	м/мест	426				
Емкость надземной автостоянки	м/мест	68				

а). Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Функциональное назначение – многофункциональный жилой комплекс.

Состав объекта капитального строительства:

– 3-я очередь строительства (далее – «квартал 3» или «этап 3») включает в себя корпуса: 10, 11, 12, 12.1, 13, 14;

– 4-я очередь строительства (далее – «квартал 4» или «этап 4») включает в себя корпуса: 15, 16, 17, 17.1, 18, 19;

– 5-я очередь строительства (далее – «квартал 5» или «этап 5») включает в себя корпуса: 20, 21, 22, 22.1, 23, 24.

Группа зданий каждой очереди состоит из 2-х многоквартирных 9-ти этажных секционных жилых домов (далее – «Корпус 11», «Корпус 14», «Корпус 16», «Корпус 19», «Корпус 21», «Корпус 24»), одного многоквартирного 18-ти этажного секционного жилого дома (далее – «Корпус 10», «Корпус 15», «Корпус 20»), 2-х многоквартирных 23-х этажных жилых домов с нежилыми первыми этажами (далее – «Корпус 12», «Корпус 13», «Корпус 17», «Корпус 18», «Корпус 22», «Корпус 23») и одноэтажного нежилого здания без конкретной технологии (БКТ) (далее – «Корпус 12.1», «Корпус 17.1», «Корпус 22.1») и расположенной под всем кварталом одноуровневой подземной части с автостоянкой.

3-я очередь строительства образована шестью отдельно стоящими корпусами. Группа зданий состоит из двух многоквартирных 9-ти этажных секционных жилых домов, одного многоквартирного 18-ти этажного секционного жилого дома, двух многоквартирных 23-х этажных жилых домов с нежилыми первыми этажами и одноэтажного нежилого здания без конкретной технологии (БКТ) на общей стилобатной подземной части – одноуровневой подземной автостоянке.

4-я очередь строительства образована шестью отдельно стоящими корпусами. Группа зданий состоит из двух многоквартирных 9-ти этажных секционных жилых домов, одного многоквартирного 18-ти этажного секционного жилого дома, двух многоквартирных 23-х этажных жилых домов с нежилыми первыми этажами и одноэтажного нежилого здания без конкретной технологии (БКТ) на общей стилобатной подземной части – одноуровневой подземной автостоянке.

5-я очередь строительства образована шестью отдельно стоящими корпусами. Группа зданий состоит из двух многоквартирных 9-ти этажных секционных жилых домов, одного многоквартирного 18-ти этажного секционного жилого дома, двух многоквартирных 23-х этажных жилых домов с нежилыми первыми этажами и одноэтажного нежилого здания без конкретной технологии (БКТ) на общей стилобатной подземной части – одноуровневой подземной автостоянке.

д). Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации

Генеральная проектная организация

Акционерное общество «Экспериментальный научно-проектный институт» (АО «ЭНПИ»);

ИНН 7710607201, КПП 771001001, ОГРН 1057749008668;

Юридический адрес: Российская Федерация, 125047, город Москва, улица 2-я Брестская, дом 8;

Тел/факс: +7 (499) 766 2342; e-mail: info@enpi.su;

Свидетельство № П-2.0012/07 от 23.10.2014 г. о допуске к определенному виду или видам работ по проектированию, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано НП «Гильдия архитекторов и проектировщиков (СРО)», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-002-22042009 от 22.04.2009 г. (http://sro.gosnadzor.ru);

Генеральный директор – Леонов Дмитрий Юрьевич.

Организация – разработчик раздела проектной документации «Архитектурные решения» и раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Общество с ограниченной ответственностью Архитектурное Бюро «Цимайло Ляшенко и Партнеры» (ООО «АБ ЦЛП»);

ИНН 7707555426, КПП 770201001, ОРГН 1057747575874;

Юридический адрес: Российская Федерация, 107031, город Москва, улица Кузнецкий Мост, дом 12/3, строение 1;

Тел./факс: +7 (495) 790 79 76; e-mail: info@tlp-ab.ru

Свидетельство № П-2.0158/07 от 22.10.2015 г. о допуске к определенному виду или видам работ по проектированию, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано Ассоциация «Саморегулируемая организация Гильдия Архитекторов и Проектировщиков», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-002-22042009 от 22.04.2009 г. (http://sro.gosnadzor.ru);

Генеральный директор – Травин Владислав Владиславович.

Организация – разработчик разделов проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», подразделов «Система электроснабжения» части «Внутреннее электрооборудование и электроосвещение», подраздела «Расчет на эксплуатационные нагрузки» и подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Общество с ограниченной ответственностью «Проектировщики на Патриарших» (ООО «ПнП»)

ИНН 9710014607, КПП 771001001, ОРГН 1167746658045;

Юридический адрес: Российская Федерация, 123001, город Москва, переулок Козихинский Б, дом 22, строение 1;

Тел./факс: +7 (495) 699 4345/ +7 (495) 699 3032; e-mail: pnp-office@mail.ru;

Свидетельство № П-2.0244/01 от 01.09.2016 г. о допуске к определенному виду или видам работ по проектированию, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано Ассоциация «Саморегулируемая организация Гильдия Архитекторов и Проектировщиков», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-002-22042009 от 22.04.2009 г. (http://sro.gosnadzor.ru);

Генеральный директор – Смирнова Ирина Анатольевна

Организация – разработчик подраздела проектной документации «Система водоотведения» раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» и раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Общество с ограниченной ответственностью Фирма «ГВИЛ» (ООО Фирма «ГВИЛ»);

ИНН 7729088856, КПП 771001001, ОГРН 1027700321340;

Юридический адрес: Российская Федерация, 123001, город Москва, переулок Трёхпрудный, дом 11/13, строение 2;

Тел./факс: +7 (499) 248 4313 / +7 (499) 248 4401; e-mail: gvil@gvil.ru;

Свидетельство № П-2.0022/05 от 26.01.2012 г. о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано Ассоциация «Саморегулируемая организация

Гильдия Архитекторов и Проектировщиков»», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-002-22042009 от 22.04.2009 г. (http://sro.gosnadzor.ru);

Генеральный директор – Марова Галина Всеволодовна

Организация – разработчик раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Общество с ограниченной ответственностью «Лаборатория 01» (ООО «Лаборатория 01»);

ИНН 7718931312, КПП 771801001, ОГРН 1137746374655;

Юридический адрес: Российская Федерация, 107113, город Москва, улица Маленковская, дом 32, строение 3;

Тел./факс: +7 (916) 256 2663; e-mail: brosta2013@gmail.com;

Свидетельство № П-469.1/15 от 09.07.2015 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано СРО НП «Межрегиональное объединение проектировщиков» «СтройПроектБезопасность», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-035-12102009 от 12.10.2009 г. (http://sro.gosnadzor.ru);

Генеральный директор – Бурбах Владимир Александрович.

Организация – разработчик раздела подразделов проектной документации «Наружные сети»

Общество с ограниченной ответственностью «ОсновПроект» (ООО «ОсновПроект»);

ИНН 7723757162, КПП 772301001, ОГРН 1107746355045;

Российская Федерация, 109390, город Москва, улица Текстильщиков 1-я, дом 12/9, офис 2;

Тел./факс: +7 (495) 943 4510; e-mail: 1@osnov.ru;

Свидетельство № СД-0545-18052011-П-7723757162-2 от 19.01.2015 г. о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано Некоммерческое партнерство Саморегулируемая организация в области проектирования «ПРОЕКТ», номер в государственном реестре № СРО-П-041-05112009 от 05.11.2009 г. (http://sro.gosnadzor.ru);

Генеральный директор – Кульчицкий Алексей Борисович.

Организация – разработчик подраздела проектной документации «Технологические решения»

Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦРАЗДЕЛ» (ООО «СПЕЦРАЗДЕЛ»);

ИНН 7733890195, КПП 773301001, ОГРН 1147746879830;

Юридический адрес: Российская Федерация, 125362, город Москва, проезд Строительный, дом 7А, корпус 2, офис 4, помещение 12;

Тел./факс: +7 (495) 646 0253; e-mail: info@specrazdel.ru;

Свидетельство № П-175-7733890195-02 от 12.04.2017 г. о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано Некоммерческое партнерство

Саморегулируемая организация Национальное «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-175-03102012 от 03.10.2012 г. (http://sro.gosnadzor.ru);

Генеральный директор – Чепига Владимир Владимирович.

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

Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Закрытое акционерное общество «ВекторСтройФинанс» (ЗАО «ВекторСтройФинанс»);

ИНН 7701535568, КПП 770101001, ОГРН 1047796308383;

Юридический адрес: Российская Федерация, 105082, город Москва, Набережная Рубцовская, дом 3, строение 1;

Тел/факс: +7 (495) 181 0336; e-mail: 4105671@mail.ru;

Генеральный директор – Дронов Сергей Николаевич.

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

Заявителем экспертизы является Застройщик, в связи с этим дополнительных сведений о документах, подтверждающих полномочия Заявителя действовать от имени Застройщика, не требуется.

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

Проведение в соответствии со ст. 49 Градостроительного кодекса РФ проведение обязательной государственной экологической экспертизы в отношении рассматриваемого объекта капитального строительства не предусмотрено.

и). Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства.

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

В дополнение к материалам заказчиком были представлены следующие материалы, сведения из которых исследованы и учтены экспертами при подготовке заключения:

1. Положительное заключение негосударственной экспертизы от 27.04.2017 г. № 77-2-1-1-0003-17. Объект капитального строительства «Многофункциональный жилой комплекс (3-я, 4-я, 5-я очереди строительства), расположенный на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:15828 по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Рязанское, Рязанский проспект и частично на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:1001 по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Рязанское, 2-й Грайвороновский проезд, владение 38, строения 1-10». Объект негосударственной экспертизы «Результаты инженерных изысканий». – М.: СРОСЭКСПЕРТИЗА, 2017;

2. Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности, объекта капитального строительства «3-й этап строительства Многофункционального жилого комплекса, расположенного на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:1001 по адресу: город. Москва, ЮВАО, 2-й Грайвороновский проезд, владение 38, строения 1-10 и на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:15828 по адресу: Рязанский проспект, владение 6А». – М.: ООО «Лаборатория 01», 2017;

3. Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности, объекта капитального строительства «4-й этап строительства Многофункционального жилого комплекса, расположенного на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:1001 по адресу: город. Москва, ЮВАО, 2-й Грайвороновский проезд, владение 38, строения 1-10 и на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:15828 по адресу: Рязанский проспект, владение 6А». – М.: ООО «Лаборатория 01», 2017;

4. Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности, объекта капитального строительства «5-й этап строительства Многофункционального жилого комплекса, расположенного на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:1001 по адресу: город. Москва, ЮВАО, 2-й Грайвороновский проезд, владение 38, строения 1-10 и на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:15828 по адресу: Рязанский проспект, владение 6А». – М.: ООО «Лаборатория 01», 2017.

Б. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Основание для разработки проектной документации

а). Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

Проектирование комплекса осуществляется на основании задания на проектирование, приведённого в проектной документации.

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

1. Градостроительный план земельного участка № RU77-18500-019422 подготовлен на основании обращения Закрытого акционерного общества «Предприятия МС» от 14.03.2016 г. № б/н.

Местонахождение земельного участка: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Рязанское, 2-й Грайвороновский проезд, вл. 38, строение. 1-10.

Кадастровый номер земельного участка: 77:04:0002006:1001.

Описание местоположения границ земельного участка: согласно Кадастровой выписке о земельном участке от 17.03.2016 г. № 77/501/16-293986.

Площадь земельного участка: 25100 ± 55 м^2.

Описание месторасположения проектируемого объекта на земельном участке (объекта капитального строительства): в границах заявленного земельного участка.

План подготовлен: Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

Утвержден: приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 24.03.2016 г. № 783.

Информация о разрешенном использовании земельного участка, требования к назначению, параметрам и разрешению объекта капитального строительства.

Информация о разрешенном использовании земельного участка:

Основные виды разрешенного использования земельного участка:

− объекты размещения жилых и нежилых помещений, инженерного оборудования многоквартирных жилых домов (2002 01);

− объекты размещения учреждений дошкольного воспитания (2003 01);

− объекты размещения учреждений начального и среднего общего образования (2003 02);

− объекты размещения помещений и технических устройств многоэтажных и подземных гаражей, стоянок (3004 09);

− объекты размещения офисных помещений, деловых центров с несколькими функциями (1001 07);

− объекты размещения организаций розничной торговли продовольственными, непродовольственными группами товаров (1004 01);

− объекты размещения помещений и технических устройств крытых физкультурно-оздоровительных комплексов (1006 04);

Условно разращённые виды использования земельного участка: – не установлены;

Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на указанном земельном участке: – не установлены;

Предельное количество этажей или предельная высота зданий, строений, сооружений – 75 м.

Максимальный процент застройки в границах земельного участка – предельная застроенность не установлена.

Иные показатели:

Предельная плотность застройки – 24 тыс. м^2/га.

Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен – 60000 м^2.

Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на указанном земельном участке.

На часть земельного участка, предназначенную для размещения линейных объектов и (или) занятого линейными объектами, градостроительный регламент не распространяется. Указанная часть земельного участка не может быть использована в целях строительства, реконструкции капитальных объектов, за исключением линейных объектов транспортной инфраструктуры.

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия.

Объекты капитального строительства:

№ 1 (на чертеже ГПЗУ) пр. 2-й Грайвороновский, дом 38, строение 1. Площадь: 203,3 м^2; класс: нежилое; количество этажей: 1; количество подземных этажей: 1; материал стен: кирпичный; год постройки: 1960.

Данные подготовлены по материалам кадастрового паспорта на здание от 16.03.2016 г. № 77/501/16-283894, выданного филиалом ФГБУ «ФКП Росреестра» по Москве.

№ 2 (на чертеже ГПЗУ) пр. 2-й Грайвороновский, дом 38, строение 2. Площадь: 303,3 м^2; класс: нежилое; количество этажей: 1; материал стен: кирпичный; год постройки: 1960.

Данные подготовлены по материалам кадастрового паспорта на здание от 16.03.2016 г. № 77/501/16-283896, выданного филиалом ФГБУ «ФКП Росреестра» по Москве.

№ 3 (на чертеже ГПЗУ) пр. 2-й Грайвороновский, дом 38, строение 3. Площадь: 32,2 м^2; класс: нежилое; количество этажей: 1; материал стен: кирпичный; год постройки: 1963.

Данные подготовлены по материалам кадастрового паспорта на здание от 16.03.2016 г. № 77/501/16-283900, выданного филиалом ФГБУ «ФКП Росреестра» по Москве.

№ 4 (на чертеже ГПЗУ) пр. 2-й Грайвороновский, дом 38, строение 4. Площадь: 6742,8 м^2; класс: нежилое; количество этажей: 2; количество подземных этажей: 1; материал стен: кирпичный; год постройки: 1963.

Данные подготовлены по материалам кадастрового паспорта на здание от 16.03.2016 г. № 77/501/16-283897, выданного филиалом ФГБУ «ФКП Росреестра» по Москве.

№ 5 (на чертеже ГПЗУ) пр. 2-й Грайвороновский, дом 38, строение 5. Площадь: 188,7 м^2; класс: нежилое; количество этажей: 1; количество подземных этажей: 1; материал стен: кирпичный; год постройки: 1960.

Данные подготовлены по материалам кадастрового паспорта на здание от 16.03.2016 г. № 77/501/16-283903, выданного филиалом ФГБУ «ФКП Росреестра» по Москве.

№ 6 (на чертеже ГПЗУ) пр. 2-й Грайвороновский, дом 38, строение 6. Площадь: 165,5 м^2; класс: нежилое; количество этажей: 1; материал стен: кирпичный; год постройки: 1967.

Данные подготовлены по материалам кадастрового паспорта на здание от 16.03.2016 г. № 77/501/16-283904, выданного филиалом ФГБУ «ФКП Росреестра» по Москве.

№ 7 (на чертеже ГПЗУ) пр. 2-й Грайвороновский, дом 38, строение 7. Площадь: 746,2 м^2; класс: нежилое; количество этажей: 1; материал стен: кирпичный; год постройки: 1964.

Данные подготовлены по материалам кадастрового паспорта на здание от 16.03.2016 г. № 77/501/16-283905, выданного филиалом ФГБУ «ФКП Росреестра» по Москве.

№ 8 (на чертеже ГПЗУ) пр. 2-й Грайвороновский, дом 38, строение 8. Площадь: 44,4 м^2; класс: нежилое; количество этажей: 1; материал стен: кирпичный; год постройки: 1964.

Данные подготовлены по материалам кадастрового паспорта на здание от 16.03.2016 г. № 77/501/16-283906, выданного филиалом ФГБУ «ФКП Росреестра» по Москве.

№ 9 (на чертеже ГПЗУ) пр. 2-й Грайвороновский, дом 38, строение 9. Площадь: 424,1 м^2; класс: нежилое; количество этажей: 1; материал стен: кирпичный; год постройки: 1963.

Данные подготовлены по материалам кадастрового паспорта на здание от 16.03.2016 г. № 77/501/16-283911, выданного филиалом ФГБУ «ФКП Росреестра» по Москве.

№ 10 (на чертеже ГПЗУ) пр. 2-й Грайвороновский, дом 38, строение 10. Площадь: 18,5 м^2; класс: нежилое; количество этажей: 1; материал стен: кирпичный; год постройки: 1963.

Данные подготовлены по материалам кадастрового паспорта на здание от 16.03.2016 г. № 77/501/16-283915, выданного филиалом ФГБУ «ФКП Росреестра» по Москве.

Информация о возможности или невозможности разделения земельного участка

Возможность разделения земельного участка может быть установлена проектом межевания.

2. Градостроительный план земельного участка № RU77-185000-013559 подготовлен на основании обращения Закрытого акционерного общества «ВекторСтройФинанс» от 10.04.2014 г. № б/н.

Месторасположения земельного участка: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Рязанское, Рязанский проспект.

Кадастровый номер земельного участка: 77:04:0002006:15828.

Описание месторасположения границ земельного участка: согласно Кадастровой выписке о земельном участке от 03.09.2014 г. № 77/501/14-876721.

Площадь земельного участка: 160272 ± 140 м^2.

Описание месторасположения проектируемого объекта на земельном участке (объекта капитального строительства): в границах заявленного земельного участка.

План подготовлен: Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

Утвержден: приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 19.06.2015 № 2218.

Информация о разрешенном использовании земельного участка, требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства.

Основные виды разрешенного использования земельного участка:

− объекты размещения офисных помещений (1001 07); объекты размещения досуговых и клубных организаций (1003 01);

− объекты размещения культовых и религиозных организаций (1003 05);

− объекты размещения организаций розничной торговли продовольственными, непродовольственными группами товаров (1004 01);

− объекты размещения организаций общественного питания (1004 03);

− объекты размещения учреждений и организаций бытового обслуживания, в том числе приемные пункты предприятий по ремонту бытовой аппаратуры и приборов, а также различного оборудования непроизводственного и бытового назначения, приемные пункты предприятий по производству, ремонту, стирке, чистке, крашению, иной обработке бытовых изделий из ткани, кожи, меха и других материалов (1004 04);

− объекты размещения помещений и технических устройств пассажирских терминалов, вокзалов, причалов, станций, остановок транспорта, транспортно-пересадочных узлов, диспетчерских пунктов наземного общественного транспорта, пунктов контроля безопасности движения (1004 06);

− объекты размещения стационарных лечебно-профилактических учреждений (в т.ч. клинических) без специальных требований к размещению (1005 01);

− объекты размещения аптек, магазинов оптики, магазинов медицинских товаров и оборудования (1005 07); участки размещения спортивно-рекреационных объектов (1006);

− объекты размещения жилых и нежилых помещений, инженерного оборудования многоквартирных жилых домов (2002 01);

− объекты размещения учреждений дошкольного воспитания (2003 01);

− объекты размещения учреждений начального и среднего общего образования (2003 02);

− объекты размещения помещений и технических устройств распределительных пунктов (РП), распределительных трансформаторных пунктов (РТП), трансформаторных подстанций (ТП), соединительных пунктов (СП), центральных и индивидуальных тепловых пунктов (ЦТП, ИТП), автономных источников теплоснабжения (АИТ), тепловых камер-павильонов, газорегуляторных пунктов (ГРП) на газопроводах давлением менее 1,2 Мпа, индивидуальных артезианских скважин, канализационных насосных станций малой производительности, блок станций и звуковых трансформаторных подстанций (БС, ЗТП) (3004 02);

− объекты размещений и технологических устройств многоэтажных и подземных гаражей, стоянок (3004 09);

Условно разрешенные виды использования земельного участков: не установлены.

Вспомогательные виды разрешенного использования объектов капитального строительства: объекты:

− виды использования, технологически связанные с основными видами использования объектов капитального строительства;

− виды использования, необходимые, для хранения автотранспортных средств пользователей объектов основных видов разрешенного использования;

− виды использования, необходимые для инженерно-технического и транспортного обсечения объектов основных видов разрешенного использования.

Требования к назначению, параметрам и разрешению использования объектов капитального строительства на указанном участке: – не установлены.

Предельное количество этажей или предельная высота зданий, строений, сооружений – 75 м.

Максимальный процент застройки в границах земельного участка: – не установлен.

Иные показатели

Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен – 383 400, в т.ч.:

Жилой фонд – 275 045 м^2.

Нежилые помещения – 120 215 м^2.

ДОУ – на 100 мест.

Количество машиномест – в соответствии с действующими нормами.

Предельная плотность застройки – 24 тыс. м^2/га.

Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на указанном земельном участке: – не установлены.

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства объектах культурного наследия

Объекты капитального строительства – информация отсутствует.

Объектов, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, не имеется.

Информация о возможности или не возможности разделения земельного участка

Возможность разделения земельного участка может быть установлена проектом межевания.

в). Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения представлены в проектной документации и включают:

1. Технические условия на разработку проекта устройства наружного освещения для объекта «Многофункциональный жилой комплекс» по адресу: г. Москва, Рязанский проспект, д. 6А, № 13380 от 11.08.2015 г., утвержден: ГУП «Моссвет»;

2. Технологические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта, приложение 1 к Договору № 2044 ДП-В о подключении к централизованным системам холодного водоснабжения от 18.02.2016 г., утвержден: АО «Мосводоканал»;

3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения, приложение № 1 к Договору № 1907 ДП-К о подключении к централизованной системе водоотведения от 18.02.2016 г., утверждено: АО «Мосводоканал»;

4. Технические условия № 1993/16 от 19.12.2016 г. На подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод, утвержден: ГУП «Мосводосток»;

5. Договор № 10-11/16-887 о подключении к системам теплоснабжения объектов комплексной застройки от 04.08.2016 года, утвержден: ООО «ЦТП МОЭК»;

6. Дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2017 года к Договору № 10-11/16-887 от 04.08.2016 года о подключении к системам теплоснабжения, утвержден: ООО «ЦТП МОЭК»;

7. Технические условия №ТУ-13-03-2017 от 01.03.2017 г. на подключение внутридомовых распределительных сетей телефонной связи и доступа в сеть Интернет по адресу: г. Москва, Рязанский проспект, вл. 6А (квартал: 3, 4 ,5) к сетям АО «АЛЬТАГЕН», утвержден: АО «АЛЬТАГЕН»;

8. Технические условия №ТУ-14-03-2017 от 01.03.2017 г. на организацию внутридомовых распределительных сетей кабельного телевидения по адресу: г. Москва, Рязанский проспект, вл. 6А (квартал: 3, 4 ,5) к сетям АО «АЛЬТАГЕН», утвержден: АО «АЛЬТАГЕН»;

9. Технические условия №ТУ-15-03-2017 от 01.03.2017 г. На организацию внутридомовых распределительных сетей проводной радиотрансляции по адресу: г. Москва, Рязанский проспект, вл. 6А (квартал: 3, 4 ,5) к сетям АО «АЛЬТАГЕН», утвержден: АО «АЛЬТАГЕН».

г). Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Предоставление иной, кроме указанной выше информации, определяющей основания и исходные данные для разработки проектной документации, не требуется.

В. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

Описание технической части проектной документации

а). Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация представлена на экспертизу в составе разделов проектной документации, описанных ниже:

а.1). Раздел 1. «Пояснительная записка»;

а.2). Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»;

а.3). Раздел 3. «Архитектурные решения»;

а.4). Раздел 4. «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»;

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

– подраздел «Система электроснабжения»;

– подраздел «Система водоснабжения»;

– подраздел «Система водоотведения»;

– подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;

– подраздел «Сети связи»;

– подраздел «Технологические решения»;

а.6). Раздел 6. «Проект организации строительства»;

а.7). Раздел 7. «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства»;

а.8). Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;

а.9). Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;

а.10). Раздел 10. «Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов»;

а.11). Раздел 10.1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;

а.12). Раздел 11.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»;

а.13). Раздел 11.2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

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

Участок строительства расположен на территории Юго-Восточного административного округа (ЮВАО) города Москвы, Рязанский район, Рязанский проспект, владение 6А, на участках промышленной зоны и насыщена сетью подземных и наземных коммуникаций, подлежащих выносу или демонтажу.

Площадка имеет пологоволнистый рельеф с небольшим уклоном в северо-западном направлении и характеризуется высотными отметками порядка 143,33-144,23 м (3 квартал), 143,60-144,23 м (4 квартал), 144,10-146,10 м (5 квартал).

Участок работ имеет существующее железобетонное ограждение, подъездные дороги и ограничен: с севера, с юга и с востока территориями промышленного назначения; с запада проектируемой застройкой 2 очереди. Зоны охраны памятников истории и культуры нет.

Площадь строительной площадки составляет: 3-й квартал – 1,939 га; 4-й квартал – 2,0472 га; 5-й квартал – 2,1327 га. Дополнительных земельных участков для нужд организации строительства не требуется.

Раздел «Пояснительная записка»

Раздел 1 проектной документации «Пояснительная записка» содержит общие сведения по составу, содержанию проектной документации, а также по объекту.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок граничит со всех сторон с внутриквартальными проездами, вдоль южной границы территории за внутриквартальным проездом располагается проектируемый бульвар. Участок застроен. Застройка планируется к сносу. Проект предусматривает вынос существующих сетей инженерных коммуникаций, проходящих по участку проектирования.

Подъезд к территории застройки предусмотрен по 2-му Грайвороновскому проезду и Рязанскому проспекту, проходящим с севера от границы территории участка проектирования, далее по проектируемому проезду 2282 во внутриквартальный проезд, с юга, востока и запада.

3-я очередь строительства

Площадь участка проектирования составляет 1,9391 га. В составе квартала 3 комплекса не предусмотрено строительство объектов, для которых устанавливаются СЗЗ.

Объект представляет собой квартал из 6-ти отдельно стоящих Корпусов. Все здания расположены на участке обособленно и связаны пешеходными дорожками и автомобильными проездами. В составе квартала 3 проектом также предусмотрены объекты инженерной и транспортной инфраструктуры. Подход и проезд к главным вестибюлям жилых Корпусов для жильцов и гостей осуществляется через проезды во внутренний двор. Подход и проезд к нежилым помещениям первого этажа возможен с внешнего периметра квартала и частично из внутреннего двора.

Проект предусматривает ежедневный централизованный вывоз мусора из помещения для сбора мусора и мусорокамер, непосредственно на полигон ТБО. Уборка урн на участке предусмотрена малогабаритным транспортом эксплуатирующей организации и вывоз непосредственно на полигон ТБО.

Проектный рельеф имеет уклон в северо-западном направлении с перепадом отметок от 144,3 до 142,6 (1,7 м), в северном направлении с перепадом отметок от 144,3 до 143,6 (0,7 м). Тротуары вдоль проектируемых автодорог подняты над уровнем проезжей части на 0,15 м. За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 144,63. Отвод поверхностных вод осуществляется открытым способом по лоткам проездов с дальнейшим отводом воды в запроектированную сеть ливневой канализации.

Благоустройство входных жилых групп выполнено устройством широких площадок с установкой скамеек и урн. Проект предусматривает комплексное озеленение территории и обеспечивает жителей квартала 3 необходимой площадью озеленения.

Проектом предусмотрено частичное размещение детских площадок площадью 571 м^2 и спортивных площадок площадью 520 м^2 на территории проектируемого бульвара, расположенного в пешеходной доступности. Общая площадь площадок для игр детей и

занятий спортом, расположенных в проектируемом бульваре, покрывает потребность для запроектированного комплекса.

Места постоянного хранения автомобилей размещены в подземной парковке вместимостью 325 м/м. Места временного хранения (гостевые автостоянки) транспортных средств вместимостью 88 м/м, в том числе 10% – 9 м/м для МГН (5 м/м из них для МГН группы М-4) расположены на внутриквартальных проездах в границах участка проектирования. Приобъектные автостоянки (гостевые автостоянки для объектов обслуживания) 13 м/м. расположены в подземной части по Заданию заказчика. Парковочные места постоянного хранения для МГН в подземной парковке не предусмотрены, квартиры для МГН отсутствуют (в соответствии с заданием на проектирование).

4-я очередь строительства

Площадь участка проектирования составляет 2,0472 га. В составе квартала 4 комплекса не предусмотрено строительство объектов, для которых устанавливаются СЗЗ.

Объект представляет собой квартал из 6-ти отдельно стоящих Корпусов. Все здания расположены на участке обособленно и связаны пешеходными дорожками и автомобильными проездами. В составе квартала 4 проектом также предусмотрены объекты инженерной и транспортной инфраструктуры. Подход и проезд к главным вестибюлям жилых Корпусов для жильцов и гостей осуществляется через проезды во внутренний двор. Подход и проезд к нежилым помещениям первого этажа возможен с внешнего периметра квартала и частично из внутреннего двора.

Проект предусматривает ежедневный централизованный вывоз мусора из помещения для сбора мусора и мусорокамер, непосредственно на полигон ТБО. Уборка урн на участке предусмотрена малогабаритным транспортом эксплуатирующей организации и вывоз непосредственно на полигон ТБО.

Проектный рельеф имеет уклон в северо-западном направлении с перепадом отметок от 144,3 до 142,6 (1,7 м), в северном направлении с перепадом отметок от 144,3 до 143,6 (0,7 м). Тротуары вдоль проектируемых автодорог подняты над уровнем проезжей части на 0,15 м. За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 145,12. Отвод поверхностных вод осуществляется открытым способом по лоткам проездов с дальнейшим отводом воды в запроектированную сеть ливневой канализации.

Благоустройство входных жилых групп выполнено устройством широких площадок с установкой скамеек и урн. Проект предусматривает комплексное озеленение территории и обеспечивает жителей квартала 4 необходимой площадью озеленения.

Проектом предусмотрено частичное размещение детских площадок площадью 571 м^2 и спортивных площадок площадью 520 м^2 на территории проектируемого бульвара, расположенного в пешеходной доступности. Общая площадь площадок для игр детей и занятий спортом, расположенных в проектируемом бульваре, покрывает потребность для запроектированного комплекса.

Места постоянного хранения автомобилей размещены в подземной парковке вместимостью 424 м/м. Места временного хранения (гостевые автостоянки) транспортных средств вместимостью 63 м/м, в том числе 10% – 10 м/м для МГН (5 м/м из них для МГН группы М-4) расположены на внутриквартальных проездах в границах участка проектирования. Приобъектные автостоянки (гостевые автостоянки для объектов обслуживания) 14 м/м. расположены в подземной части по Заданию заказчика. Парковочные места постоянного хранения для МГН в подземной парковке не предусмотрены, квартиры для МГН отсутствуют (в соответствии с заданием на проектирование).

5-я очередь строительства

Площадь участка проектирования составляет 2,1327 га. В составе квартала 5 комплекса не предусмотрено строительство объектов, для которых устанавливаются СЗЗ.

Объект представляет собой квартал из 6-ти отдельно стоящих Корпусов. Все здания расположены на участке обособленно и связаны пешеходными дорожками и автомобильными проездами. В составе квартала 5 проектом также предусмотрены объекты инженерной и транспортной инфраструктуры. Подход и проезд к главным вестибюлям жилых Корпусов для жильцов и гостей осуществляется через проезды во внутренний двор. Подход и проезд к нежилым помещениям первого этажа возможен с внешнего периметра квартала и частично из внутреннего двора.

Проект предусматривает ежедневный централизованный вывоз мусора из помещения для сбора мусора и мусорокамер, непосредственно на полигон ТБО. Уборка урн на участке предусматривается малогабаритным транспортом эксплуатирующей организации и вывоз непосредственно на полигон ТБО.

Проектный рельеф имеет уклон в северо-западном направлении с перепадом отметок от 144,3 до 142,6 (1,7 м), в северном направлении с перепадом отметок от 144,3 до 143,6 (0,7 м). Тротуары вдоль проектируемых автодорог подняты над уровнем проезжей части на 0,15 м. За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 145,92. Отвод поверхностных вод планируется осуществить открытым способом по лоткам проездов с дальнейшим отводом воды в проектируемую сеть ливневой канализации.

Благоустройство входных жилых групп выполнено устройством широких площадок с установкой скамеек и урн. Проект предусматривает комплексное озеленение территории и обеспечивает жителей квартала 5 необходимой площадью озеленения.

Проектом предусмотрено частичное размещение детских площадок площадью 571 м^2 и спортивных площадок площадью 520 м^2 на территории проектируемого бульвара, расположенного в пешеходной доступности. Общая площадь площадок для игр детей и занятий спортом, расположенных в проектируемом бульваре, покрывает потребность для запроектированного комплекса.

Места постоянного хранения автомобилей размещены в подземной парковке вместимостью 426 м/м. Места временного хранения (гостевые автостоянки) транспортных средств вместимостью 66 м/м, в том числе 10%- 10 м/м для МГН (5 м/м из них для МГН группы М-4) расположены на внутриквартальных проездах в границах участка проектирования. Приобъектные автостоянки (гостевые автостоянки для объектов обслуживания) 14 м/м. расположены в подземной части по Заданию заказчика. Парковочные места постоянного хранения для МГН в подземной парковке не предусмотрены, квартиры для МГН отсутствуют (в соответствии с заданием на проектирование).

Раздел «Архитектурные решения»

3-я очередь строительства

Проектом предусмотрено следующее использование подземной части квартала 3. В подземном этаже размещены помещения автостоянки и помещения для размещения инженерного оборудования для нужд автостоянки и комплекса в целом: помещения для венткамер, электрощитовых, водомерного узла, помещения насосных, узла ввода сетей связи, ЦТП, выпусков хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, устройства для ввода питающих кабелей и т.д.

Наземная часть предусматривает следующее использование этажей. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях, пост пожарной охраны (ЦПУ СПЗ), диспетчерскую инженерных систем, помещение эксплуатирующей организации и

помещения без конкретной технологии (БКТ) – арендопригодные помещения. В помещениях БКТ предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Высота от уровня планировочной отметки земли до нижней отметки открывающегося проема в наружной стене верхнего этажа составляет 71,9 м.

Для осуществления вертикальных связей в каждой секции Корпусов 10, 11, 14 предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту грузоподъемностью 1 000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и глубиной кабины не менее 2 100 мм, связывающему все этажи здания, включая автостоянку и лифту грузоподъемностью 630 кг для наземных этажей.

Для осуществления вертикальных связей в каждом из Корпусов 12 и 13 предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту грузоподъемностью 1 000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и глубиной кабины не менее 2 100 мм, связывающему все этажи зданий, включая автостоянку и по одному лифту грузоподъемностью 630 и 450 кг для наземных этажей.

На поэтажных лоджиях лестнично-лифтовых узлов в каждой секции зарезервированы места для установки силами владельцев квартир внешних блоков кондиционеров. Для внешних блоков кондиционеров нежилой части в фасадных элементах стилобатной части предусмотрены места для установки блоков силами арендаторов.

Мусоропровод запроектирован в Корпусах 12 и 13, на каждом этаже в лестнично-лифтовом узле в отдельном помещении/нише. Мусороудаление в Корпусах 10, 11, 14 предусмотрено из помещений для сбора и временного хранения ТБО, расположенных на первом этаже Корпусов 11 и 12.1, оснащенных вентиляцией, водоснабжением, кондиционированием. В данное помещение жильцы доставляют мусор своими силами.

Фасады стилобатной части выполнены с применением современных высококачественных материалов. Выступающие части фасадов, архитектурные детали (отливы, карнизы и т. д.) выполняются из металла с покраской по RAL. Фасады и архитектурные детали (сливы, карнизы и т. д.) жилых Корпусов выполнены из фиброцементных панелей.

Оконное заполнение. Конструкции переплетов окон и витражей из профиля ПВХ или алюминиевого сплава с терморазрывом. Профиль окрашивается в заводских условиях. Заполнение – стеклопакеты из прозрачного стекла.

Двери входные, ворота. На входах установлены распашные двери. Огнестойкость дверей – в соответствии с нормативными требованиями. Все входные наружные и противопожарные двери, оборудованы доводчиками.

Отделка вестибюлей, межквартирных холлов и лифтовых холлов разрабатывается по отдельному проекту.

Помещения общественного назначения (нежилые помещения) – отделка не выполняется. Помещения квартир – отделка не выполняется, некапитальные стены выполняются высотой в 1 блок или кирпич.

Полы. Предусмотренная на этажах жилых зданий толщина конструкции пола позволяет беспрепятственно производить трассировку инженерных коммуникаций, подлежащих прокладке в полу.

Кровля Корпусов – плоская, с внутренним водостоком, с обогреваемыми ливнесточными воронками. В конструкции кровли предусмотрено применение гидроизоляции, выполняемой из двух слоев «Техноэласт ЭПП4.0» (или аналогичной). Утеплитель – плиты из экструдированного пенополистирола.

Потолки. В зонах доступных посетителям комплекса предусмотрено выполнение подвесных потолков из листов гипсокартона на металлокаркасе.

Перегородки. Проект предусматривает выполнение межквартирных стен из пенобетонных/керамзитобетонных блоков толщиной – 250 мм, внутренних перегородок в надземной части жилых зданий из ПГП толщиной – 80 мм и пенобетонных блоков – толщиной 100 мм (перегородки возводятся в высоту 1 блок). Во вспомогательных и технических помещениях: из пенобетонных блоков (толщина – 100, 200 и 300 мм) и из полнотелого кирпича (толщина – 120-250 мм).

Освещение помещений предусмотрено естественным, через окна, согласно требованиям СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Продолжительность инсоляции определена для периода март-сентябрь «Санитарные нормы и правила обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки»; СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003». Дополнительно к естественному в проекте предусмотрено и искусственное освещение с помощью потолочных светильников.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов.

4-я очередь строительства

Проектом предусмотрено следующее использование подземной части квартала 4. В подземном этаже размещены помещения автостоянки и помещения для размещения инженерного оборудования для нужд автостоянки и комплекса в целом: помещения для венткамер, электрощитовых, водомерного узла, помещения насосных, узла ввода сетей связи, ЦТП, выпусков хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, устройства для ввода питающих кабелей и т.д.

Наземная часть предусматривает следующее использование этажей. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях, пост пожарной охраны (ЦПУ СПЗ), диспетчерскую инженерных систем, помещение эксплуатирующей организации и помещения без конкретной технологии (БКТ) – арендопригодные помещения. В помещениях БКТ предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Высота от уровня планировочной отметки земли до нижней отметки открывающегося проема в наружной стене верхнего этажа составляет 71,9 м.

Для осуществления вертикальных связей в каждой секции Корпусов 15, 16, 19 предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту грузоподъемностью 1000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и глубиной кабины не менее 2100 мм, связывающему все этажи зданий, включая автостоянку и лифту грузоподъемностью 630 кг для наземных этажей.

Для осуществления вертикальных связей в каждом из Корпусов 17 и 18 предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту грузоподъемностью 1000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и глубиной кабины не менее 2100 мм, связывающему все этажи зданий, включая автостоянку и по одному лифту грузоподъемностью 630 и 450 кг для наземных этажей.

На поэтажных лоджиях лестнично-лифтовых узлов в каждой секции зарезервированы места для установки силами владельцев квартир внешних блоков кондиционеров. Для

внешних блоков кондиционеров нежилой части в фасадных элементах стилобатной части предусмотрены места для установки блоков силами арендаторов.

Мусоропровод запроектирован в Корпусах 17 и 18, на каждом этаже в лестнично-лифтовом узле в отдельном помещении/нише. Мусороудаление в Корпусах 15, 16, 19 предусмотрено из помещений для сбора и временного хранения ТБО, расположенных на первом этаже Корпуса 16, 17.1 и 18, оснащенных вентиляцией, водоснабжением, кондиционированием. В данное помещение жильцы доставляют мусор своими силами.

Фасады стилобатной части выполнены с применением современных высококачественных материалов. Выступающие части фасадов, архитектурные детали (отливы, карнизы и т. д.) выполняются из металла с покраской по RAL. Фасады и архитектурные детали (сливы, карнизы и т. д.) жилых Корпусов выполнены из фиброцементных панелей.

Оконное заполнение. Конструкции переплетов окон и витражей – из профиля ПВХ или алюминиевого сплава с терморазрывом. Профиль окрашивается в заводских условиях. Заполнение – стеклопакеты из прозрачного стекла.

Двери входные, ворота. На входах установлены распашные двери. Огнестойкость дверей – в соответствии с нормативными требованиями. Все входные наружные и противопожарные двери, оборудованы доводчиками.

Отделка вестибюлей, межквартирных холлов и лифтовых холлов разрабатывается по отдельному проекту.

Помещения общественного назначения (нежилые помещения) – отделка не выполняется. Помещения квартир – отделка не выполняется, некапитальные стены выполняются высотой в 1 блок или кирпич.

Полы. Предусмотренная на этажах жилых зданий толщина конструкции пола позволяет беспрепятственно производить трассировку инженерных коммуникаций, подлежащих прокладке в полу.

Кровля проектируемых зданий – плоская, с внутренним водостоком, с обогреваемыми ливнесточными воронками. В конструкции кровли предусмотрено применение гидроизоляции, выполняемой из двух слоев «Техноэласт ЭПП 4.» (или аналогичной). Утеплитель – плиты из экструдированного пенополистирола.

Потолки. В зонах доступных посетителям комплекса предусмотрено выполнение подвесных потолков из листов гипсокартона на металлокаркасе.

Перегородки. Проект предусматривает выполнение межквартирных стен из пенобетонных/керамзитобетонных блоков толщиной – 250 мм, внутренних перегородок в надземной части жилых зданий из ПГП толщиной – 80 мм и пенобетонных блоков – толщиной 100 мм (перегородки возводятся в высоту 1 блок). Во вспомогательных и технических помещениях: из пенобетонных блоков (толщина – 100, 200 и 300 мм) и из полнотелого кирпича (толщина – 120-250 мм).

Освещение помещений предусмотрено естественным, через окна, согласно требованиям СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Продолжительность инсоляции определена для периода март-сентябрь «Санитарные нормы и правила обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки»; СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003». Дополнительно к естественному в проекте предусмотрено и искусственное освещение с помощью потолочных светильников.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов.

5-я очередь строительства

Проектом предусмотрено следующее использование подземной части квартала 5. В подземном этаже размещены помещения автостоянки и помещения для размещения инженерного оборудования для нужд автостоянки и комплекса в целом: помещения для венткамер, электрощитовых, водомерного узла, помещения насосных, узла ввода сетей связи, ЦТП, выпусков хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, устройства для ввода питающих кабелей и т.д.

Наземная часть предусматривает следующее использование этажей. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях, пост пожарной охраны (ЦПУ СПЗ), диспетчерскую инженерных систем, помещение эксплуатирующей организации и помещения без конкретной технологии (БКТ) – арендопригодные помещения. В помещениях БКТ предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Высота от уровня планировочной отметки земли до нижней отметки открывающегося проема в наружной стене верхнего этажа составляет 71,9 м.

Для осуществления вертикальных связей в каждой секции Корпусов 20, 21, 24 предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту грузоподъемностью 1 000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и глубиной кабины не менее 2 100 мм, связывающему все этажи зданий, включая автостоянку и лифту грузоподъемностью 630 кг для наземных этажей.

Для осуществления вертикальных связей в каждом из Корпусов 22 и 23 предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту грузоподъемностью 1000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и глубиной кабины не менее 2100 мм, связывающему все этажи зданий, включая автостоянку и по одному лифту грузоподъемностью 630 и 450 кг для наземных этажей.

На поэтажных лоджиях лестнично-лифтовых узлов в каждой секции зарезервированы места для установки силами владельцев квартир внешних блоков кондиционеров. Для внешних блоков кондиционеров нежилой части в фасадных элементах стилобатной части предусмотрены места для установки блоков силами арендаторов.

Мусоропровод запроектирован в Корпусах 22 и 23, на каждом этаже в лестнично-лифтовом узле в отдельном помещении/нише. Мусороудаление в Корпусах 20, 21, 24 предусмотрено из помещений для сбора и временного хранения ТБО, расположенных на первом этаже Корпусов 21 и 22.1 и 23, оснащенных вентиляцией, водоснабжением, кондиционированием. В данное помещение жильцы доставляют мусор своими силами.

Фасады стилобатной части выполнены с применением современных высококачественных материалов. Выступающие части фасадов, архитектурные детали (отливы, карнизы и т. д.) выполняются из металла с покраской по RAL. Фасады и архитектурные детали (сливы, карнизы и т. д.) жилых Корпусов выполнены из фиброцементных панелей.

Оконное заполнение. Конструкции переплетов окон и витражей – из профиля ПВХ или алюминиевого сплава с терморазрывом. Профиль окрашивается в заводских условиях. Заполнение – стеклопакеты из прозрачного стекла.

Двери входные, ворота. На входах установлены распашные двери. Огнестойкость дверей – в соответствии с нормативными требованиями. Все входные наружные и противопожарные двери, оборудованы доводчиками.

Отделка вестибюлей, межквартирных холлов и лифтовых холлов разрабатывается по отдельному проекту.

Помещения общественного назначения (нежилые помещения) – отделка не выполняется. Помещения квартир – отделка не выполняется, некапитальные стены выполняются высотой в 1 блок или кирпич.

Полы. Предусмотренная на этажах жилых зданий толщина конструкции пола позволяет беспрепятственно производить трассировку инженерных коммуникаций, подлежащих прокладке в полу.

Кровля проектируемых зданий – плоская, с внутренним водостоком, с обогреваемыми ливнесточными воронками. В конструкции кровли предусмотрено применение гидроизоляции, выполняемой из двух слоев «Техноэласт ЭПП4.0» (или аналогичной). Утеплитель – плиты из экструдированного пенополистирола.

Потолки. В зонах доступных посетителям комплекса предусмотрено выполнение подвесных потолков из листов гипсокартона на металлокаркасе.

Перегородки. Проект предусматривает выполнение межквартирных стен из пенобетонных/керамзитобетонных блоков толщиной – 250 мм, внутренних перегородок в надземной части жилых зданий из ПГП толщиной – 80 мм и пенобетонных блоков – толщиной 100 мм (перегородки возводятся в высоту 1 блок). Во вспомогательных и технических помещениях: из пенобетонных блоков (толщина – 100, 200 и 300 мм) и из полнотелого кирпича (толщина – 120-250 мм).

Освещение помещений предусмотрено естественным, через окна, согласно требованиям СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Продолжительность инсоляции определена для периода март-сентябрь «Санитарные нормы и правила обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки»; СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003». Дополнительно к естественному в проекте предусмотрено и искусственное освещение с помощью потолочных светильников.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Объемно-планировочные решения

3-я очередь строительства

Общие габариты комплекса в осях составляют 129,60х99,25 м. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 144,63.

Запроектированы Корпуса: Корпус 10, Корпус 11, Корпус 12, Корпус 12.1, Корпус 13, Корпус 14. В подземном этаже запроектированы помещения автостоянки и помещения для размещения инженерного оборудования для нужд автостоянки и комплекса в целом: помещения для венткамер, электрощитовых, водомерного узла, помещения насосных, узла ввода сетей связи, ЦТП, выпусков хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, устройства для ввода питающих кабелей и т.д. На первом этаже запроектированы входные группы в вестибюлях, пост пожарной охраны (ЦПУ СПЗ), диспетчерскую инженерных систем, помещение эксплуатирующей организации и помещения без конкретной

технологии (БКТ) – арендопригодные помещения. На втором и вышележащих этажах запроектированы квартиры.

Корпус 10 – 18-ти этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 15,34х62,33 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) от 4,29 до 4,61 м, высота первого этажа – от 4,96 до 5,28 м, высота типового этажа – 3,20 м. Максимальная высота корпуса 58,46 м.

Корпус 11 – 9-ти этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 15,8х40,68 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) от 4,26 до 4,55 м, высота первого этажа – от 4,22 до 4,51 м, высота типового этажа – 3,36 м. Максимальная высота корпуса 30,14 м.

Корпус 12 – 23-х этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 22,65х28,3 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) от 4,85 до 5,20 м, высота первого этажа – от 3,73 до 4,03 м, высота типового этажа – 3,2 м. Максимальная высота корпуса 74,46 м.

Корпус 13 – 23-ти этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 23,05х29,95 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) от 4,41 до 4,30 м, высота первого этажа – от 3,97 до 4,36 м, высота типового этажа – 3,2 м. Максимальная высота корпуса 74,65 м.

Корпус 14 – 9-ти этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 15,2х63,88 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) 5,07 м, высота первого этажа – 4,02 м, высота типового этажа – 3,36 м. Максимальная высота корпуса 30,46 м.

Корпус 12.1 – одноэтажное нежилое прямоугольное в плане здание с габаритными размерами 15,30х16,75 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) 4,9 м, высота первого этажа 3,47 м. Максимальная высота здания составляет 4,37 м.

Подземная автостоянка – одноуровневое подземное сооружение с размерами (в осях) 99,25 х 129,60 м, высотой от 3,64 до 5,12 м.

4-я очередь строительства

Общие габариты комплекса в осях составляют 137,10х112,80 м.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 145,12.

Запроектированы Корпуса: Корпус 15, Корпус 16, Корпус 17, Корпус 17.1, Корпус 18, Корпус 19. В подземном этаже запроектированы помещения автостоянки и помещения для размещения инженерного оборудования для нужд автостоянки и комплекса в целом: помещения для венткамер, электрощитовых, водомерного узла, помещения насосных, узла ввода сетей связи, ЦТП, выпусков хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, устройства для ввода питающих кабелей и т.д. На первом этаже запроектированы входные группы в вестибюлях, пост пожарной охраны (ЦПУ СПЗ), диспетчерскую инженерных систем, помещение эксплуатирующей организации и помещения без конкретной технологии (БКТ) – арендопригодные помещения. На втором и вышележащих этажах запроектированы квартиры.

Корпус 15 – 18-ти этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 15,34х62,33 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) от 4,35 до 4,78 м, высота первого этажа – от 4,74 до 5,17 м, высота типового этажа – 3,20 м. Максимальная высота корпуса 58,46 м.

Корпус 16 – 9-ти этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 15,8х60,53 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) – 4,61 м, высота первого этажа – 4,26 м, высота типового этажа – 3,36 м. Максимальная высота корпуса 30,29 м.

Корпус 17 – 23-х этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 22,65х28,3 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) от 4,67 до 4,81 м, высота первого этажа – от 4,12 до 4,26 м, высота типового этажа – 3,2 м. Максимальная высота корпуса 74,46 м.

Корпус 17.1 – Одноэтажное нежилое прямоугольное в плане здание с габаритными размерами 15,30х16,75 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) 4,9 м, высота первого этажа – 3,47 м. Максимальная высота здания 4,37 м.

Корпус 18 – 23-ти этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 23,05х 29,95 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) – 5,31 м, высота первого этажа – 3,89 м, высота типового этажа – 3,2 м. Максимальная высота корпуса 74,65 м.

Корпус 19 – 9-ти этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 15,2х64,46 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) от 4,66 до 5,13 м, высота первого этажа – от 3,95 до 4,42 м, высота типового этажа – 3,36 м. Максимальная высота корпуса 30,51 м.

Подземная автостоянка – одноуровневое подземное сооружение с размерами (в осях) 112,8х137,1 м, высотой от 3,64 до 5,31 м.

5-я очередь строительства

Общие габариты комплекса в осях составляют 137,10х112,80 м.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 145,92.

Запроектированы Корпуса: Корпус 20, Корпус 21, Корпус 22, Корпус 22.1, Корпус 23, Корпус 24. В подземном этаже запроектированы помещения автостоянки и помещения для размещения инженерного оборудования для нужд автостоянки и комплекса в целом: помещения для венткамер, электрощитовых, водомерного узла, помещения насосных, узла ввода сетей связи, ЦТП, выпусков хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, устройства для ввода питающих кабелей и т.д. На первом этаже запроектированы входные группы в вестибюлях, пост пожарной охраны (ЦПУ СПЗ), диспетчерскую инженерных систем, помещение эксплуатирующей организации и помещения без конкретной технологии (БКТ) – арендопригодные помещения. На втором и вышележащих этажах запроектированы квартиры.

Корпус 20 – 18-ти этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 15,34х62,33 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) от 5,13 до 5,37 м, высота первого этажа – от 4,93 до 5,17 м, высота типового этажа – 3,20 м. Максимальная высота корпуса 59,05 м.

Корпус 21 – 9-ти этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 15,8х60,53 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) от 4,75 до 4,99 м, высота первого этажа – от 4,03 до 4,27 м, высота типового этажа – 3,36 м. Максимальная высота корпуса 30,25 м.

Корпус 22 – 23-х этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 22,65х28,3 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) от 4,51 до 4,80 м, высота первого этажа – от 4,06 до 4,35 м, высота типового этажа – 3,2 м. Максимальная высота корпуса 74,46 м.

Корпус 22.1 – Одноэтажное нежилое прямоугольное в плане здание с габаритными размерами 15,30х16,75 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) 4,9 м, высота первого этажа – 3,47 м. Максимальная высота здания 4,37 м.

Корпус 23 – 23-ти этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 23,05х29,95 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) – 5,5 м, высота первого этажа – 3,84 м, высота типового этажа – 3,2 м. Максимальная высота корпуса 74,65 м.

Корпус 24 – 9-ти этажное прямоугольное в плане здание с размерами (в осях) 15,2х64,46 м. Высота подземного этажа (уровень автостоянки) от 4,74 до 5,28 м, высота первого этажа от 3,9 до 4,44 м, высота типового этажа – 3,36 м. Максимальная высота корпуса 30,41 м.

Подземная автостоянка – одноуровневое подземное сооружение с размерами (в осях) 112,80х137,1 м, высотой от 3,40 до 5,50 м.

Конструктивные решения

Уровень ответственности здания комплекса – II (нормальный). Коэффициент надежности по ответственности γ_n=1,0.

Конструктивная система жилых корпусов здания – каркасно-стеновая с ядрами жесткости. Здания монолитные железобетонные. Каркас запроектирован с системой вертикальных элементов – пилонов, стен и ядер жесткости, в роли которых выступают стены лестничных клеток и шахт лифтов, и горизонтальных дисков – плит перекрытий.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой элементов каркаса, связей (ядер жесткости) и жестких дисков перекрытий и покрытия.

Шаг пилонов составляет от 3,20 до 7,40 м. Пилоны запроектированы толщиной от 150 до 400 мм и длиной от 750 до 2800 мм в уровне автостоянки и первого этажа и толщиной 250 мм длиной от 700 до 2500 мм на типовых этажах.

Наружные и внутренние железобетонные стены запроектированы толщиной от 150 до 400 мм в уровне автостоянки и на первом этаже и толщиной от 150 до 300 мм на типовых этажах.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 250 мм на первом этаже, толщиной 200 мм на типовых этажах, плиты покрытия – толщиной 200 мм.

По периметру плит перекрытия и покрытия, а также в местах усиления запроектированы монолитные железобетонные балки сечением 250х450 мм.

Несущие пилоны и стены запроектированы из монолитного бетона класса В25-В35 и армируются вязаными сетками и пространственными каркасами из отдельных стержней арматуры классов А500С (AIII) и А240 (AI).

Плиты, балки, лестничные марши и площадки запроектированы из монолитного бетона класса В25 и армируются вязаными сетками и пространственными каркасами из отдельных стержней арматуры классов А500С (AIII) и А240 (AI).

Фундаментные плиты запроектирована из бетона класса В25-В30 и армируются вязаными сетками из отдельных стержней арматуры классов А500С (AIII) и А240 (AI). Фундаментные плиты запроектированы по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 F50 толщиной 100 мм, под фундаментной плитой запроектирована двухслойная оклеечная гидроизоляция.

В фундаментных плитах в зонах лифтовых шахт запроектированы локальные приямки. Защитный слой для нижней арматуры фундаментных плит 40 мм, для верхней – 25 мм.

Наружные стены подземной части – железобетонные толщиной 300 мм. Бетон класса В25. Толщина защитного слоя бетона – 40 мм.

Наружные стены подземной части утепляются плитами ЭПП, толщиной 100 мм на глубину 1,8 м с устройством двухслойной оклеечной гидроизоляции.

Наружные стены типовых этажей здания – ненесущие с поэтажной разрезкой и опиранием на междуэтажные перекрытия, многослойные. Внутренний слой – пенобетонный/керамзитобетонный стеновой блок толщиной 250 мм. Средний слой – эффективный утеплитель – минераловатные плиты на базальтовой основе толщиной 180 мм, наружный слой – вентилируемы фасад с фиброцементными панелями.

Межквартирные стены запроектированы из пенобетонных или керамзитобетонных блоков толщиной 250 мм, внутренние перегородки в наземной части жилых зданий – из пазогребневых плит толщиной 80 мм и пенобетонных блоков толщиной 100 мм (перегородки возводятся на высоту одного блока). Во вспомогательных и технических помещениях перегородки из пенобетонных блоков толщиной от 100 до 300 мм и из полнотелого кирпича толщина от 120 до 250 мм. Ограждающими конструкциями в уровне первого этажа являются витражи.

Кровля плоская с внутренним водостоком с обогреваемыми ливнесточными воронками.

Гидроизоляционный ковер выполняется по разуклонке из керамзитового гравия из двух слоев «Техноэласт ЭПП» (либо аналог). Утеплитель – экструдированный пенополистирол толщиной 200 мм или жесткие минераловатные плиты.

Конструктивная схема автостоянки – каркасно-стеновая с балочно-капительным перекрытием из монолитного железобетона, состоящая из несущих стен, пилонов, и покрытия с капителями и обвязочными балками, образующими единую пространственную конструкцию. Конструктивная схема одноэтажных пристроек на стилобате – рамная с безбалочным перекрытием.

Фундамент подземной автостоянки – фундаментная плита на естественном основании. Фундаментом одноэтажных пристроек является плиты покрытия автостоянки.

Монолитная железобетонная плита покрытия автостоянки толщиной 300 мм с капителями размером в плане 3,6х3,6 м общей толщиной 500 мм (300 мм плита и 200 мм капитель) с монолитными железобетонными обвязочными балками сечением 350х700 и 400х700 мм.

Плита покрытия одноэтажных пристроек – монолитная железобетонная толщиной 200 мм.

Стены и пилоны подземной автостоянки – монолитные железобетонные толщиной от 200 до 350 мм, колонны одноэтажных пристроек – сечением 250х600 и 350х600 мм. Шаг колонн автостоянки от 6,3 до 8,4 м.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные толщиной от 160 до 200 мм.

Ограждающими конструкциями одноэтажных пристроек являются витражи.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в надземной части (диаметра 12 мм и более) принята не менее 25 мм. Толщина защитного слоя бетона для конструктивной арматуры (диаметра 8 мм) – не менее 20 мм. Для обеспечения толщины защитного слоя предусмотрена установка соответствующих фиксаторов, обеспечивающих проектное положение арматуры.

Стыковка арматуры запроектирована внахлест без сварки. Длина нахлеста – не менее 40 диаметров стыкуемой арматуры. Стыки запроектированы вразбежку, с условием, при котором количество стыкуемой в одном сечении арматуры не превышает 50%. Длина сдвижки одного стыка относительно другого принята не менее 55d.

В уровне фундаментной плиты и плиты перекрытия подземного этажа жилые корпуса отделены от конструкций подземной автостоянки деформационным швом толщиной 50 мм.

Корпус 10

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,48 (абс. отм. 138,15). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 15,0 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 13,5 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 75 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 150 мм;

– максимальное ускорение верхнего этажа здания при ветровых воздействиях составляет 30,2 мм/с^2 и не превышает предельно допустимого 80 мм/с^2;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 64 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 11

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,28 (абс. отм. 138,35). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 15,8 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 14,0 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 16,2 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 62 мм;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 13,3 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 12

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,68 (абсолютная отметка 137,95). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 21,2 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 18,1 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 95,4 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 150 мм;

– максимальное ускорение верхнего этажа здания при ветровых воздействиях составляет 72,2 мм/с^2 и не превышает предельно допустимого 80 мм/с^2;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 63,6 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 12.1

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм на естественном основании.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит покрытия автостоянки составляет 33,3 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 42 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия одноэтажных пристроек составляет 23,0 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 2,2 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 10 мм;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 9,9 мм и 0,0004 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 13

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,68 (абс. отм. 137,95). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 19,7 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 17,4 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 91,6 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 150 мм;

– максимальное ускорение верхнего этажа здания при ветровых воздействиях составляет 76,1 мм/с^2 и не превышает предельно допустимого 80 мм/с^2;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 67,3 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 14

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,28 (абсолютная отметка 138,35). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 14,0 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 12,7 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 6,3 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 62 мм;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 13,7 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 15

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,48 (абс. отм. 138,15). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 15,0 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 13,5 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 75 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 150 мм;

– максимальное ускорение верхнего этажа здания при ветровых воздействиях составляет 30,2 мм/с^2 и не превышает предельно допустимого 80 мм/с^2;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 64 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 16

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,28 (абс. отм. 138,35). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 15,8 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 14,0 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 16,2 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 62 мм;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 13,3 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 17

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,68 (абс. отм. 137,95). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 21,2 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 18,1 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 95,4 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 150 мм;

– максимальное ускорение верхнего этажа здания при ветровых воздействиях составляет 72,2 мм/с^2 и не превышает предельно допустимого 80 мм/с^2;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 63,6 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 17.1

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм на естественном основании.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит покрытия автостоянки составляет 33,3 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 42 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия одноэтажных пристроек составляет 23,0 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 2,2 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 10 мм;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 9,9 мм и 0,0004 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 18

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,68 (абс. отм. 137,95). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 19,7 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 17,4 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 91,6 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 150 мм;

– максимальное ускорение верхнего этажа здания при ветровых воздействиях составляет 76,1 мм/с^2 и не превышает предельно допустимого 80 мм/с^2;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 67,3 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 19

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,28 (абс. отм. 138,35). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 14,0 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 12,7 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 6,3 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 62 мм;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 13,7 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 20

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,48 (абс. отм. 138,15). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 15,0 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 13,5 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 75 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 150 мм;

– максимальное ускорение верхнего этажа здания при ветровых воздействиях составляет 30,2 мм/с^2 и не превышает предельно допустимого 80 мм/с^2;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 64 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 21

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,28 (абс. отм. 138,35). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 15,8 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 14,0 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 16,2 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 62 мм;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 13,3 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 22

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,68 (абс. отм. 137,95). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 21,2 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 18,1 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 95,4 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 150 мм;

– максимальное ускорение верхнего этажа здания при ветровых воздействиях составляет 72,2 мм/с^2 и не превышает предельно допустимого 80 мм/с^2;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 63,6 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 22.1

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм на естественном основании.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит покрытия автостоянки составляет 33,3 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 42 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия одноэтажных пристроек составляет 23,0 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 2,2 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 10 мм;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 9,9 мм и 0,0004 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 23

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,68 (абс. отм. 137,95). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 19,7 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 17,4 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 91,6 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 150 мм;

– максимальное ускорение верхнего этажа здания при ветровых воздействиях составляет 76,1 мм/с^2 и не превышает предельно допустимого 80 мм/с^2;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 67,3 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Корпус 24

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм на естественном основании.

Глубина котлована от 4,41 до 5,79 м от планировочной отметки земли, дно котлована на отметке минус 6,28 (абс. отм. 138,35). В котловане запроектированы приямки в зонах лифтовых шахт, котлован запроектирован в естественных откосах.

По результатам расчетов установлено:

– максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 14,0 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) – 30 мм;

– максимальный прогиб плиты покрытия составляет 12,7 мм и не превышает предельно допустимого (L/200) –30 мм;

– максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 6,3 мм и не превышает предельно допустимого (H/500) – 62 мм;

– осадка фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) составляют 13,7 мм и 0,001 соответственно и не превышают предельно допустимых значений равных 120 мм и 0,002.

Выбранная конструктивная схема зданий обеспечивает надежное восприятие всех вертикальных и горизонтальных нагрузок и исключает возможность наступления прогрессирующего разрушения при возникновении аварийных ситуаций.

Проектными решениями предусматривается до начала строительных работ организовать мониторинг за осадками строящихся корпусов и стилобатной части (автостоянки).

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

Подраздел «Система электроснабжения»

3-я очередь строительства

Внутренняя система электроснабжения

Проектом предусмотрены отдельные ВРУ по типу ВРУ 8504М для жилой части и для нежилых арендопригодных помещений первого этажа. Напряжение питания 380 В, Тип системы заземления – TN-C-S. Рр (корп. 10) = 577,8 кВт. Рр (корп. 12) = 685,3 кВт, Рр (корп. 13) = 695,8 кВт, Рр (корп. 14) = 443,1 кВт, Рр (корп. 11) = 419,5 кВт, Рр (корп. 12.1) = 167,4 кВт, Рр(ЦТП)= 35,7 кВт, Рр(насосной)= 49,1 кВт.

Для обеспечения требуемой категории надежности электроприемников ЦТП, помимо технологического резерва насосов, на вводе ВРУ предусмотрена установка секционного АВР. Также предусмотрена возможность для подключения передвижной Дизель – генераторной электростанции ПАО «МОЭК».

К абонентам 1 категории относятся системы противопожарной защиты. Для остальных групп токоприемников здания принята II категория надежности электроснабжения. Для электроприемников I категории надежности электроснабжения жилого дома на вводе ВРУ предусмотрена установка АВР. Проектом предусмотрен автоматизированный учет.

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Для управления электродвигателями вентиляторов противодымной вентиляции, в проекте применены шкафы по типу РШУ, расположенные в помещении электрощитовой. Для распределения электроэнергии между квартирами в поэтажных нишах на этажах установлены электрощиты УЭРМ. Проектом предусмотрена возможность отключения общеобменной, и включения противодымной вентиляции при пожаре.

Кабельные линии к электроприемникам систем противопожарной защиты выполнены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (ВВГнг(А)-FRLS) с пределом огнестойкости EI-180.

Остальные распределительные и групповые сети ВРУ выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS и проводом ПуГВнг(А)-LS не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А.

В качестве дополнительной защиты для токоприемников запроектированы устройства дифференциального тока (УДТ) с номинальным отключающим дифференциальным током, не превышающим 30 мА. Для защиты от возгораний, возможных при повреждении электропроводки, установлены дифференциальные селективные защитные устройства, на ток утечки 100 мА в поэтажных эл.щитах жилых домов, на 300 мА в автостоянке и на вводах в панель ОДН жилых домов.

Предусмотрена основная и рекомендована дополнительная система уравнивания потенциалов (в ванных комнатах квартир).

Согласно СО 153-34.21.122-2003 здания относятся к III категории надежности по молниезащите. На кровле зданий корпусов выполнена молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм. Наружный контур молниеприемной сетки выполнен стальной полосой 40х4 мм. Сетка размещена в стяжке кровли под слоем негорючим слоем кровли. Шаг сетки не превышает 10 м. Также в качестве молниеприемников использовано металлическое ограждение кровли. Все соединения, а также все узлы сетки выполнены сваркой. На выступающих частях кровли в уровне перекрытия 1-го этажа дополнительно проложена молниеприемная сетка. Заземлитель молниезащиты принят совмещенный с заземлителем установки 0,4 кВ и выполнен общим для всех зданий и подземной автостоянки. На глубине 0,5 м по периметру котлована и по контурам зданий проложены стальные оцинкованные полосы 40х4мм.

Наружное освещение

Наружное освещение осуществляется от проектируемого модуля БРП НО ТП№2. Рр=0,9 кВт. Модуль запитан по II категории двумя КЛ марки ВБбШв 4х25 мм^2, с установкой узла учета электроэнергии Меркурий 230-ART-03PQCSIDN5(7.5)A. Предусматривается установка 11 опор освещения фланцевых торшерного типа со светодиодными модулями Street 80 мощностью 60 Вт. Распределительная сеть 4-х проводная 380В кабелем ВБШв 4х10 мм. подключение к светильникам зарядным проводом ПВС 3(1х1,5). Кабельные линии прокладываются в земле на глубине 0,7 м от планировочных отметок, в местах пересечений на глубине 1 м в ПНД трубах 100 мм. Предусмотрено заземление опор.

Наружные сети

Электроснабжение трансформаторных подстанций ТП №1 (БКТП 2х1250 кВА) и ТП №2 (БКТП 2х1250 кВА) предусматривается напряжением 10 кВ от РП14086 до РП-14086 по двухлучевой кольцевой схеме с заходом в ТП №1, ТП№2 3-го этапа строительства и ТП№3 4-го этапа строительства кабелем АПвПуг 3(1х185/50). Кабели прокладываются в земле при пересечениях в ПНД трубах и защищены бетонными плитами. Взаиморезервируемые кабельные линии 0,4 кВ АПВбШвП прокладываются в земле с расстоянием 1 м. В ТП предусматривается РУНН. Предусматривается заземление общими для напряжения 10 кВ и о,4 кВ.

4-я очередь строительства

Внутренняя система электроснабжения

Проектом предусмотрены отдельные ВРУ по типу ВРУ 8504М для жилой части и для нежилых арендопригодных помещений первого этажа. Напряжение питания 380 В, Тип системы заземления – TN-C-S. Рр (корп. 18) = 591,4 кВт. Рр (корп. 16) = 430,6 кВт. Рр (корп. 17) = 620,2 кВт. Рр (корп. 18) = 632,6 кВт. Рр (корп. 19) = 378,9 кВт. Рр (корп. 17.1) = 175,7 кВт. Рр(ЦТП) = 35,7 кВт. Рр(насосной)= 49,1 кВт.

Для обеспечения требуемой категории надежности электроприемников ЦТП, помимо технологического резерва насосов, на вводе ВРУ предусмотрена установка секционного АВР. Также предусмотрена возможность для подключения передвижной Дизель – генераторной электростанции ПАО «МОЭК».

К абонентам 1 категории относятся системы противопожарной защиты. Для остальных групп токоприемников здания принята II категория надежности электроснабжения. Для электроприемников I категории надежности электроснабжения жилого дома на вводе ВРУ предусмотрена установка АВР. Проектом предусмотрен автоматизированный учет.

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Для управления электродвигателями вентиляторов противодымной вентиляции, в проекте применены шкафы по типу РШУ, расположенные в помещении электрощитовой. Для распределения электроэнергии между квартирами в поэтажных нишах на этажах установлены электрощиты УЭРМ. Проектом предусмотрена возможность отключения общеобменной, и включения противодымной вентиляции при пожаре.

Кабельные линии к электроприемникам систем противопожарной защиты выполнены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (ВВГнг(А)-FRLS) с пределом огнестойкости EI-180.

Остальные распределительные и групповые сети ВРУ выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS и проводом ПуГВнг(А)-LS не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А.

В качестве дополнительной защиты для токоприемников запроектированы устройства дифференциального тока (УДТ) с номинальным отключающим дифференциальным током, не превышающим 30 мА. Для защиты от возгораний, возможных при повреждении электропроводки, установлены дифференциальные селективные защитные устройства, на ток утечки 100 мА в поэтажных эл.щитах жилых домов, на 300 мА в автостоянке и на вводах в панель ОДН жилых домов.

Предусмотрена основная и рекомендована дополнительная система уравнивания потенциалов (в ванных комнатах квартир).

Согласно СО 153-34.21.122-2003 здания относятся к III категории надежности по молниезащите. На кровле зданий корпусов выполнена молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм. Наружный контур молниеприемной сетки выполнен стальной полосой 40х4 мм. Сетка размещена в стяжке кровли под негорючим слоем кровли. Шаг сетки не превышает 10 м. Также в качестве молниеприемников использовано металлическое ограждение кровли. Все соединения, а также все узлы сетки выполнены сваркой. На выступающих частях кровли в уровне перекрытия 1-го этажа дополнительно проложена молниеприемная сетка. Заземлитель молниезащиты принят совмещенный с заземлителем установки 0,4 кВ и выполнен общим для всех зданий и подземной автостоянки. На глубине 0,5 м по периметру котлована и по контурам зданий проложены стальные оцинкованные полосы 40х4 мм.

Наружное освещение

Наружное освещение осуществляется от проектируемого модуля БРП НО ТП№2. Рр=0,9 кВт. Модуль запитан по II категории двумя КЛ марки ВБбШв 4х25 мм^2, с установкой узла учета электроэнергии Меркурий 230-ART-03PQCSIDN5(7.5)A. Предусматривается установка 11 опор освещения фланцевых торшерного типа со светодиодными модулями Street 80 мощностью 60 Вт. Распределительная сеть 4-х проводная 380В кабелем ВБШв 4х10 мм. подключение к светильникам зарядным проводом ПВС 3(1х1,5). Кабельные линии прокладываются в земле на глубине 0,7 м от планировочных отметок, в местах пересечений на глубине 1 м в ПНД трубах 100 мм. Предусмотрено заземление опор.

Наружные сети

Электроснабжение трансформаторных подстанций ТП №3 (БКТП 2х1250 кВА) и ТП №4 (БКТП 2х1250 кВА) предусматривается напряжением 10 кВ от РП14086 до РП-14086 по двухлучевой кольцевой схеме с заходом в ТП №1, ТП№2 3-го этапа строительства и ТП№3 4-го этапа строительства кабелем АПвПуг 3(1х185/50). Кабели прокладываются в земле при пересечениях в ПНД трубах и защищены бетонными плитами. Взаиморезервируемые кабельные линии 0,4 кВ АПВбШвП прокладываются в земле с расстоянием 1 м. В ТП предусматривается РУНН. Предусматривается заземление общими для напряжения 10 кВ и о,4 кВ.

5-я очередь строительства

Внутренняя система электроснабжения

Проектом предусмотрены отдельные ВРУ по типу ВРУ 8504М для жилой части и для нежилых арендопригодных помещений первого этажа. Напряжение питания 380 В, Тип системы заземления – TN-C-S. Рр (корп. 20) = 591,4 кВт. Рр (корп. 21) = 430,6 кВт. Рр (корп. 22) = 608,5 кВт. Рр (корп. 23) = 651,3 кВт. Рр (корп. 24) = 378,9 кВт. Рр (корп. 22.1) = 175,7 кВт. Рр(ЦТП)= 35,7 кВт. Рр(насосной)= 49,1 кВт.

Для обеспечения требуемой категории надежности электроприемников ЦТП, помимо технологического резерва насосов, на вводе ВРУ предусмотрена установка секционного АВР. Также предусмотрена возможность для подключения передвижной Дизель – генераторной электростанции ПАО «МОЭК».

К абонентам 1 категории относятся системы противопожарной защиты. Для остальных групп токоприемников здания принята II категория надежности электроснабжения. Для электроприемников I категории надежности электроснабжения жилого дома на вводе ВРУ предусмотрена установка АВР. Проектом предусмотрен автоматизированный учет.

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Для управления электродвигателями вентиляторов противодымной вентиляции, в проекте применены шкафы по типу РШУ, расположенные в помещении электрощитовой. Для распределения электроэнергии между квартирами в поэтажных нишах на этажах установлены электрощиты УЭРМ. Проектом предусмотрена возможность отключения общеобменной, и включения противодымной вентиляции при пожаре.

Кабельные линии к электроприемникам систем противопожарной защиты выполнены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (ВВГнг(А)-FRLS) с пределом огнестойкости EI-180.

Остальные распределительные и групповые сети ВРУ выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS и проводом ПуГВнг(А)-LS не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А.

В качестве дополнительной защиты для токоприемников запроектированы устройства дифференциального тока (УДТ) с номинальным отключающим дифференциальным током, не превышающим 30 мА. Для защиты от возгораний, возможных при повреждении электропроводки, установлены дифференциальные селективные защитные устройства, на ток утечки 100 мА в поэтажных эл.щитах жилых домов, на 300 мА в автостоянке и на вводах в панель ОДН жилых домов.

Предусмотрена основная и рекомендована дополнительная система уравнивания потенциалов (в ванных комнатах квартир).

Согласно СО 153-34.21.122-2003 здания относятся к III категории надежности по молниезащите. На кровле зданий корпусов выполнена молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм. Наружный контур молниеприемной сетки выполнен стальной полосой 40х4 мм. Сетка размещена в стяжке кровли под негорючим слоем кровли. Шаг сетки не превышает 10 м. Также в качестве молниеприемников использовано металлическое ограждение кровли. Все соединения, а также все узлы сетки выполнены сваркой. На выступающих частях кровли в уровне перекрытия 1-го этажа дополнительно проложена молниеприемная сетка. Заземлитель молниезащиты принят совмещенный с заземлителем установки 0.4кВ и выполнен общим для всех зданий и подземной автостоянки. На глубине 0.5м по периметру котлована и по контурам зданий проложены стальные оцинкованные полосы 40х4мм.

Наружное освещение

Наружное освещение осуществляется от проектируемого модуля БРП НО ТП№6. Рр=0,9 кВт. Модуль запитан по II категории двумя КЛ марки ВБбШв 4х25 мм^2, с установкой узла учета электроэнергии Меркурий 230-ART-03PQCSIDN5(7.5)A. Предусматривается установка 11 опор освещения фланцевых торшерного типа со светодиодными модулями Street 80 мощностью 60 Вт. Распределительная сеть 4-х проводная 380В кабелем ВБШв 4х10 мм. подключение к светильникам зарядным проводом ПВС 3(1х1,5). Кабельные линии прокладываются в земле на глубине 0,7 м от планировочных отметок, в местах пересечений на глубине 1 м в ПНД трубах 100 мм. Предусмотрено заземление опор.

Наружные сети

Электроснабжение трансформаторных подстанций ТП №5 (БКТП 2х1250 кВА) и ТП №6 (БКТП 2х1250 кВА) предусматривается напряжением 10 кВ от РП11137 до РП-11137 по двухлучевой кольцевой схеме с заходом в ТП №4, 4-го этапа строительства и ТП№5 и ТП№6 5-го этапа строительства кабелем АПвПуг 3(1х185/50). Кабели прокладываются в земле при пересечениях в ПНД трубах и защищены бетонными плитами. Взаиморезервируемые кабельные линии 0,4 кВ АПВбШвП прокладываются в земле с расстоянием 1 м. В ТП предусматривается РУНН. Предусматривается заземление общими для напряжения 10 кВ и о,4 кВ.

Подраздел «Система водоснабжения»

<u>3-я очередь строительства</u>

Проектом предусмотрена прокладка двух водопроводных вводов 2Ду200 мм, прокладки кольца диаметром Ду300 мм от кольцевой сети 1-й очереди Ду300 мм, с расположением на нем 3 пожарных гидрантов, из труб ВЧШГ с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным цинкованием, выполненным методом горячего цинкования. Трубопровод, расположенный в проезжей части, а также в близи зданий (менее 5,0 м) заключается в стальные футляры Дн426х7мм (для труб Ду200), Дн530х8мм (для труб Ду300) с наружной изоляцией «ВУС».

Глубина прокладки проектируемого водопровода: 1,9-2,8 м. Работы по прокладке сети выполняются открытым способом. Проектируемый трубопровод будет располагаться в слоях насыпного грунта и песка водонасыщенного. Основание для трубопровода предусмотрено плоское бетонное по ал.СК2104-86 «Мосинжпроект». В точке подключения предусмотрена камера 2500х2000 мм. В камере установлены на вводах отключающие устройства. Общий расход питьевой воды из городского водопровода составляет Q=264,67 $м^3$/сут (11,0 л/с) для каждого корпуса. Расход на наружное пожаротушение 110л/с. Фактический напор в сети: максимальный – 30 м вод. ст., минимальный – 20 м вод. ст. Расход на наружное пожаротушение – 110 л/сек., обеспечивается 3-мя гидрантами наружной сети водопровода.

Сведения о параметрах наружных сетей приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование типа прокладки и диаметра труб, сооружения, перекладываемые коммуникации, показатели стоимости	Единица измерения	Показатель
1.	Сети наружного водопровода		
2.	Труба ВЧШГ Ду200 мм	м	33,3
3.	Труба ВЧШГ Ду300 мм	м	284,0
4.	Колодец сборный железобетонный диаметром 2000мм	шт	3
5.	Камера 2500х2000мм	шт	1

Вводы с общеквартальным водомерным узлом расположены в помещение водомерного узла 23-х этажного жилого дома (корпус №12), совмещённого с насосной станцией на техническом этаже в осях 9-10, А-Б.

В помещении насосной станции расположены повысительные установки Grundfos 1 и 2 зоны (2 раб., 1 рез.), пожарные насосы жилой части (1 раб., 1 рез.), пожарные насосы жилой части (1 раб., 1 рез.), пожарные насосы подземной автостоянки (2шт. и Жокей-насос). Повысительные установки и пожарные насосы обеспечивают необходимые расходы и напоры всех Корпусов квартала 3.

В помещении насосной объекта предусмотрена установка унифицированной водомерной вставки со счётчиком ВМХ-50 и фильтром ФММ Ду50 мм с двумя обводными линиями Ду200 мм.

Проектируемые здания оборудуется следующими системами:

– системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (В1);

– системой горячего водоснабжения с циркуляцией воды по магистрали и стоякам (Т3, Т4);

– системой хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений (В1н);

– системой горячего водоснабжения с циркуляцией воды по магистрали встроенных помещений (Т3н, Т4н).

Корпус 10, 18-ти этажное жилое здание высотой более 50 м, при общей длине коридора до 10 м – расход на внутреннее пожаротушение составляет две струи по 2,9 л/с. (СП10.13130.2009, п. п. 4.1.1, 4.1.8).

Проектом предусмотрены 2-х зонные системы холодного и горячего водоснабжения с установкой повысительных насосных станций и водонагревателей ГВС для каждой высотной зоны. 1-ая зона с 1-го по 10-ый этажи, 2-ая зона с 11-го по 18-ый этажи. Предусматриваются: один ввод в помещение узлов учёта корпуса №10 от магистральной сети 1-ой зоны водопровода, проходящей по подземной автостоянке; два ввода в

помещение узлов учёта Корпуса №10 от магистральной сети 2-ой зоны водопровода, проходящей по подземной автостоянке.

На вводах устанавливаются водомерные узлы со счётчиками холодной воды Ду32 с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла 1-ой зоны предусмотрен вентиль с опломбировкой в закрытом положении. На обводной линии водомерного узла 2-ой зоны предусмотрена электрозадвижка с опломбировкой в закрытом положении.

К встроенным нежилым помещениям первого этажа предусматривается отдельная подающая магистраль, с установкой водомерного узла со счетчиком СКБ-и 20.

Требуемые напоры в системе хоз.-питьевого водоснабжения на вводе в Корпус: для 1-ой зоны Н =51,91 м; для 2-ой зоны Н =79,51 м. Требуемые напоры на вводе при пожаротушении Н =85,06 м.

Внутренняя магистральная сеть холодного водопровода двухзонная с нижней разводкой магистральных трубопроводов обеих зон по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. Магистральная сеть 1-ой зоны – тупиковая, 2-ой зоны – совмещена с противопожарной сетью и закольцована. Каждая секция оборудуется одним пожарным стояком с установкой спаренных пожарных кранов. Пожарные краны, размещаемые в коридорах на путях эвакуации принять встроенными типа ШПК «Пульс310В»». Внутренний противопожарный водопровод имеет выведенные наружу два патрубка с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. На водоразборных и противопожарных стояках устанавливается запорная арматура в соответствии с СП 30.13330.2012 (п.7.1.5). На противопожарных стояках устанавливаются пожарные краны Ду50 мм с диаметром спрыска 19 мм и длиной рукава 20 м, обеспечивающие высоту компактной части струи 8 м.

Количество пожарных кранов – по 2 шт. на каждом этаже секции. Между пожарным краном и соединительной головкой на этажах с 1-го по 17-ый предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор. Продолжительность работы пожарных кранов – 3 часа.

В жилом доме предусматривается система горячего водоснабжения. Горячая вода подаётся из ДТП, расположенного в техническом подполье, в осях 10-12, А-В. Температура воды в местах водоразбора 62˚С.

Сеть горячего водоснабжения проектируется двухзонная с нижней разводкой, с циркуляцией по стоякам и магистрали. Магистрали прокладываются по техническому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Корпус 11, многоквартирное 2-х секционное 9-этажное жилое здание с первым нежилым этажом. Общее количество уровней 10 включая подземный. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Внутренняя магистральная сеть холодного водопровода однозонная с нижней разводкой трубопроводов по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка трубопроводов систем и установка санитарно-технических приборов выполняются собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации. Требуемый напор в системе хоз.-питьевого водоснабжения на вводе в Корпус 11 Н=48,5 м.

В жилом доме предусмотрена система горячего водоснабжения. Горячая вода подаётся из ЦТП, расположенного в техническом подполье. в осях 10-12, А-В. Температура воды в местах водоразбора 62˚С. Потребный напор ГВС на вводе в Корпус 11 – 49,5 м.

Сеть горячего водоснабжения проектируется циркуляционная с разводкой магистралей по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Корпус 14, многоквартирное 3-х секционное 9-этажное жилое здание с первым нежилым этажом. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Предусматривается один ввод в помещение узлов учёта Корпуса 14 от магистральной сети водопровода, проходящей по подземной автостоянке. На вводе устанавливается водомерный узел со счётчиком холодной воды Ду32 мм с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла предусмотрена вентиль с опломбировкой в закрытом положении.

К встроенным нежилым помещениям первого этажа предусмотрена отдельная подающая магистраль, с установкой водомерного узла со счетчиком СКБ-и 20.

Внутренняя магистральная сеть холодного водопровода однозонная с нижней разводкой трубопроводов по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка трубопроводов систем и установка санитарно-технических приборов выполняются собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации.

Система холодного водоснабжения помещений БКТ (В1н) предусматривает подачу воды в санузлы встроенных нежилых помещений. Магистральный трубопровод холодной воды встроенных нежилых помещений проектируется тупиковым и прокладывается под потолком технического подполья. От магистрального трубопровода холодная вода поступает по ответвлениям и подъемам к приборам в санузлах встроенных нежилых помещений на 1 этаже. Требуемый напор в системе хоз.-питьевого водоснабжения на вводе в корпус Н=49,2 м.

В жилом доме предусматривается система горячего водоснабжения. Горячая вода подаётся из ЦТП, расположенного в техническом подполье в осях 10-12, А-В. Температура воды в местах водоразбора 62˚С. Потребный напор ГВС на вводе в Корпус 14 – 51,0 м.

Сеть горячего водоснабжения проектируется циркуляционная с разводкой магистралей по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы

давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Система холодного водоснабжения Корпусов №10, №11, №14

Для подачи воды в помещения санузла консьержа и ПУИ на 1 этаже от магистральных трубопроводов в техническом подполье предусматриваются ответвления с устройством подъемов и опусков, с установкой на них комплектных устройств «КФРД-10-2.0».

Для обеспечения необходимых напоров в автостоянке (техническом подполье) предусмотрена насосная станция хозяйственно – питьевого и противопожарного водоснабжения.

На подъемах в санузлы встроенных нежилых помещений предусматривается установка комплектных устройств «КФРД-10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя». После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом для встроенных нежилых помещений.

Разводка трубопроводов системы после счетчика воды и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняются за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для учета поквартирного расхода воды на холодное водоснабжение, на ответвлении от стояка для каждой квартиры предусматривается счётчик типа СХИ (с импульсным выходом) Ду15 мм и магнитным фильтром ФММ-15 мм.

В соответствии с требованиями СП 54.13330-2011, на сетях хозяйственно- питьевого

водопровода в каждой квартире предусматриваются отдельные краны для присоединения шланга (рукава), которые могут быть использованы в качестве первичного устройства внутреннего пожаротушения на ранней стадии. Шланг длиной 15 м и диаметром 19 мм, оборудованный распылителем, обеспечит возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Сеть водопровода монтируются из стальных оцинкованных труб Ду100-15мм по ГОСТ 3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями. Вводы в каждую квартиру от счётчиков выполняются трубами из сшитого полиэтилена фирмы «Rehau».

Магистральные трубопроводы и стояки подлежат изоляции от конденсации влаги теплоизоляцией «Energoflex» на основе вспененного полиэтилена с классом горючести Г1.

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ. По периметру здания через каждые 60-70 м в нишах установлены поливочные краны для полива зеленых насаждений около здания. На подводящих трубопроводах предусмотрена установка запорной арматуры и спускных кранов для опорожнения сети в зимний период.

В нижних точках систем холодного водоснабжения предусматривается установка сливных кранов для опорожнения системы.

Система горячего водоснабжения корпусов №10, №11, №14.

На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка выполняется собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации

У оснований подающих и циркуляционных стояков и на верхних концах закольцованных стояков устанавливается запорная арматура. Выпуск воздуха из системы осуществляется через санитарно-технические приборы, установленные на верхних этажах, в нижних точках системы предусматривается установка сливных кранов для опорожнения системы.

В проекте предусмотрен поквартирный учет горячей воды. Для встроенных помещений первого этажа предусматривается самостоятельная система с установкой общего узла учёта в помещении узлов учёта на техническом этаже и в каждом санузле БКТ.

Полотенцесушители в ванных комнатах квартир подключаются к стоякам горячего водоснабжения с устройством «сжима» на стояках для затекания воды в полотенцесушитель. Подключение полотенцесушителей предусматривается через шаровые краны с возможностью их отключения. В ванных комнатах, удалённых от магистральных стояков Т3, Т4, предусматривается установка электрических полотенцесушителей. Циркуляционные стояки прокладываются в тех же шахтах вместе со стояками горячей и холодной воды, опускаются вниз через встроенные нежилые помещения до магистрального циркуляционного трубопровода системы горячего водоснабжения жилой части (Т4), проложенного под потолком технического подполья и автостоянки.

Для подачи воды к санузлам консьержа и в помещение ПУИ входной зоны от магистрального трубопровода (Т3) предусматриваются ответвления с устройством подъемов и опусков с дальнейшим подводом воды к сантехническим приборам.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения встроенных нежилых помещений 1 этажа (Т3н, Т4н) прокладываются под потолком технического подполья и автостоянки с устройством подъемов на 1 этаж. На вводах водопровода горячей воды (Т3н) во встроенные нежилые помещения предусматривается установка комплектных устройств «КФРД- 10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах нежилых помещений до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя».

После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом для встроенных нежилых помещений. После счетчиков горячей воды устанавливаются обратные клапаны (либо устанавливаются счетчики со встроенными обратными клапанами).

Разводка трубопроводов системы после обратных клапанов и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Система ГВС монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду15-80мм по ГОСТ3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ. Стояки и магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения, прокладываемые по жилым и встроенным нежилым помещениям, изолируются теплоизоляцией «Energoflex» на основе вспененного полиэтилена с классом горючести Г1.

Мусороудаление в корпусах №10, 11, 14 предусмотрено из помещения для ТБО, расположенного на первом этаже. В данное помещение жильцы доставляют мусор своими силами.

Помещение ТБО защищается по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей предусматривается кольцевым,

подключается к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и имеет теплоизоляцию из негорючих материалов. Дверь камеры должна быть утеплена.

Проект предусматривает ежедневный централизованный вывоз мусора из помещения для сбора мусора и уборку урн на участке малогабаритным транспортом эксплуатирующей организации.

Мусоропровод запроектирован на каждом этаже Корпусов 12 и 13 в лестнично-лифтовом узле в отдельном помещении/нише.

Предусмотрена система мусороудаления с механизмами промывки, прочистки, дезинфекции и автоматического пожаротушения.

Расчетные расходы воды по жилому дому Корпуса 10 на 221 квартиру (286 чел.) составляют: Q = 75,97 м^3/сут., q= 3,7 л/с., в т.ч. по нежилым помещениям: Q = 3,66 м^3/сут., q = 0,53 л/с.

Расчетные расходы воды по жилому дому Корпуса 11 на 56 квартир (90 чел.) составляют: Q = 24,20 м^3/сут., q= 1,76 л/с., в т.ч. по нежилым помещениям: Q = 1,23 м^3/сут., q = 0,14 л/с.

Расчетные расходы воды по жилому дому Корпуса 14 на 104 квартиры (135чел.) составляют: Q = 35,18 м /сут., q= 2,16 л/с., в т.ч. по нежилым помещениям: Q = 0,87 м^3/сут., q = 0,14 л/с.

Корпусы 12 и 13, 23-х этажные жилые здания высотой более 50 м, при общей длине коридора более 10 м – расход на внутреннее пожаротушение составляет три струи по 2,9 л/с для каждого Корпуса. (СП10.13130.2009, п. п. 4.1.1, 4.1.8).

Габариты Корпуса составляют 28,30 х 22,73 м, в осях по типовому этажу: Высота первого этажа составляет 4,2-5,1 м.

Высота этажей жилой части составляет 3,36 м от отметки чистого пола до чистого пола следующего этажа.

Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Проектом предусматриваются 2-х зонные системы холодного и горячего водоснабжения с установкой повысительных насосных станций и водонагревателей ГВС для каждой высотной зоны: 1-ая зона с 1-го по 10-ый этажи; 2-ая зона с 11-го по 23-ий этажи.

Требуемые напоры в системе ХВС хоз.-питьевого водоснабжения на вводе в Корпуса: для 1-ой зоны Н = 51,11 м; для 2-ой зоны Н = 94,51 м. Требуемые напоры на вводе при пожаротушении Н =100,26 м.

Для обеспечения необходимых напоров в автостоянке (техническом подполье) предусмотрена насосная станция хозяйственно – питьевого и противопожарного водоснабжения.

На вводах устанавливаются водомерные узлы со счётчиками холодной воды Ду32 с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла 1-ой зоны предусмотрен вентиль с опломбировкой в закрытом положении. На обводной линии водомерного узла 2-ой зоны предусмотрена электрозадвижка с опломбировкой в закрытом положении.

К встроенным нежилым помещениям первого этажа предусматривается отдельная подающая магистраль, с установкой водомерного узла со счетчиком СКБ-и 20.

Внутренняя магистральная сеть холодного водопровода двухзонная с нижней разводкой магистральных трубопроводов обеих зон по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. Магистральная сеть 1-ой зоны – тупиковая, 2-ой зоны – совмещена с противопожарной сетью и закольцована. На 23-ем этаже предусматривается ответвление от пожарных стояков к установке водяного пожаротушения и к устройству промывки и дезинфекции ствола мусоропровода, а также к квартирному стояку для циркуляции воды в пожарных стояках.

Внутренний противопожарный водопровод имеет выведенные наружу два патрубка с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. На водоразборных и противопожарных стояках устанавливается запорная арматура в соответствии с СП 30.13330.2012 (п.7.1.5). На противопожарных стояках устанавливаются пожарные краны Ду50 мм с диаметром спрыска 19 мм и длиной рукава 20 м, обеспечивающие высоту компактной части струи 8 м. Количество пожарных стояков – два.

Количество пожарных кранов – по 1 шт. на каждом стояке. Между пожарным краном и соединительной головкой на этажах с 1-го по 17-ый предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор. Продолжительность работы пожарных кранов – 3 часа. Пожарные краны, размещаемые в коридорах на путях эвакуации, принять встроенными типа ШПК «Пульс310В».

В мусорокамере устанавливаются поливочные краны с подведением холодной и горячей воды. Мусоросборные камеры имеют систему автоматического пожаротушения, обеспечивающую орошение всей поверхности пола камеры при возникновении в ней пожара. В верхней части мусоропровода предусматривается подача воды для обеспечения промывки ствола и пожаротушения.

На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка трубопроводов систем и установка санитарно-технических приборов выполняются собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации.

Для подачи воды в помещения санузла консьержа и ПУИ на 1 этаже от магистральных трубопроводов в техническом подполье предусматриваются ответвления с устройством подъемов и опусков, с установкой на них комплектных устройств «КФРД-10-2.0». Разводка трубопроводов системы после счетчика воды и установка санитарно-технических приборов в помещениях санузла консьержа и ПУИ выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для учета поквартирного расхода воды на холодное водоснабжение, на ответвлении от стояка для каждой квартиры предусматривается счётчик типа СХИ (с импульсным выходом) Ду15 мм и магнитным фильтром ФММ-15 мм.

В соответствии с требованиями СП 54.13330-2011, на сетях хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматриваются отдельные краны для присоединения шланга (рукава), которые могут быть использованы в качестве первичного устройства внутреннего пожаротушения на ранней стадии. Шланг длиной 15 м и диаметром 19 мм, оборудованный распылителем, обеспечит возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Система холодного водоснабжения помещений БКТ (В1н) предусматривает подачу воды в санузлы встроенных нежилых помещений. Магистральный трубопровод холодной воды встроенных нежилых помещений проектируется тупиковым и прокладывается под

потолком технического подполья. От магистрального трубопровода холодная вода поступает по ответвлениям и подъемам к приборам в санузлах встроенных нежилых помещений на 1 этаже.

На подъемах в санузлы встроенных нежилых помещений предусматривается установка комплектных устройств «КФРД-10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя».

После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом для встроенных нежилых помещений.

Разводка трубопроводов системы после счетчика воды и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

В нижних точках систем холодного водоснабжения предусматривается установка сливных кранов для опорожнения системы.

Сеть водопровода монтируются из стальных оцинкованных труб Ду80-15мм по ГОСТ 3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями. Вводы в каждую квартиру от счётчиков выполняются трубами из сшитого полиэтилена фирмы «Rehau».

Магистральные трубопроводы и стояки подлежат изоляции от конденсации влаги теплоизоляцией «Energoflex» на основе вспененного полиэтилена с классом горючести Г1.

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ. По периметру здания через каждые 60-70 м в нишах установлены поливочные краны для полива зеленых насаждений около здания. На подводящих трубопроводах предусмотрена установка запорной арматуры и спускных кранов для опорожнения сети в зимний период.

В Корпусах 12 и 13 предусматривается система горячего водоснабжения. Горячая вода подаётся из ДТП, расположенного в техническом подполье, в осях 10-12, А-В. Температура воды в местах водоразбора 62°С.

Потребный напор ГВС на вводе в Корпусах 12 и 13: для 1-ой зоны – 53,0 м; для 2-ой зоны – 95,5 м.

Сеть горячего водоснабжения проектируется двухзонная с нижней разводкой, с циркуляцией по стоякам и магистрали. Магистрали прокладываются по техническому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров.

На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка выполняется собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации

У оснований подающих и циркуляционных стояков и на верхних концах закольцованных стояков устанавливается запорная арматура. Выпуск воздуха из системы осуществляется через санитарно-технические приборы, установленные на верхних этажах, в нижних точках системы предусматривается установка сливных кранов для опорожнения системы.

В проекте предусмотрен поквартирный учет горячей воды. Для встроенных помещений первого этажа предусматривается самостоятельная система с установкой

общего узла учёта в помещении узлов учёта на техническом этаже и в каждом санузле БКТ.

Полотенцесушители в ванных комнатах квартир подключаются к стоякам горячего водоснабжения с устройством «сжима» на стояках для затекания воды в полотенцесушитель. Подключение полотенцесушителей предусматривается через шаровые краны с возможностью их отключения. В ванных комнатах, удалённых от магистральных стояков Т3, Т4, предусматривается установка электрических полотенцесушителей. Циркуляционные стояки прокладываются в тех же шахтах вместе со стояками горячей и холодной воды, опускаются вниз через встроенные нежилые помещения до магистрального циркуляционного трубопровода системы горячего водоснабжения жилой части (Т4), проложенного под потолком технического подполья и автостоянки.

Для подачи воды к санузлам консьержа и в помещение ПУИ входной зоны от магистрального трубопровода (Т3) предусматриваются ответвления с устройством подъемов и опусков с дальнейшим подводом воды к сантехническим приборам.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения встроенных нежилых помещений 1 этажа (Т3н, Т4н) прокладываются под потолком технического подполья и автостоянки с устройством подъемов на 1 этаж. На вводах водопровода горячей воды (Т3н) во встроенные нежилые помещения предусматривается установка комплектных устройств «КФРД- 10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах нежилых помещений до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя».

После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом для встроенных нежилых помещений. После счетчиков горячей воды устанавливаются обратные клапаны (либо устанавливаются счетчики со встроенными обратными клапанами).

Разводка трубопроводов системы после обратных клапанов и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Система ГВС монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду15-80мм по ГОСТ3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ. Стояки и магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения, прокладываемые по жилым и встроенным нежилым помещениям, изолируются теплоизоляцией «Energoflex» на основе вспененного полиэтилена с классом горючести Г1.

Расчетные расходы воды по жилому дому Корпуса 12 на 176 квартир (255 чел.) составляют: Q = 64,76 м^3/сут., q= 3,32 л/сек., в т.ч. по нежилым помещениям: Q = 0,66 м^3/сут., q = 0,31 л/сек.

Расчетные расходы воды по жилому дому Корпуса 13 на 176 квартир (255 чел.) составляют: Q = 64,46 м^3/сут., q= 3,37 л/сек., в т.ч. по нежилым помещениям: Q = 2,36 м^3/сут., q = 0,44 л/сек.; Q = 0,6 м^3/сут. – полив зелёных насаждений.

Одноуровневая подземная часть, расположенная под всем кварталом и внутренним двором, включает автостоянку и технические помещения (венткамеры автостоянки и технических помещений, электрощитовые, аппаратные СС, узлы учета воды, ЦТП, насосная станция). В подземном этаже, расположенном под всем кварталом и внутренним двором, размещены помещения автостоянки и помещения для размещения инженерного оборудования для нужд автостоянки и комплекса в целом: помещения для венткамер,

электрощитовых, водомерного узла, помещения насосных, узла ввода сетей связи, ЦТП, выпусков хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, устройства для ввода питающих кабелей и т.д. Помещения для хранения автомобилей, вспомогательные и технические помещения, размещаемые в подземной части, по функциональной пожарной опасности относятся к классу Ф5.2

Высота подземного этажа составляет 4,3-5,4 м от чистого пола до чистого пола первого этажа.

В помещении насосной устанавливаются насосы, обеспечивающие необходимые расходы и напоры хоз.-питьевых и противопожарных нужд жилой части комплекса и пожаротушение подземной автостоянки.

Требуемый расход воды на автоматическое водяное спринклерное и внутреннее пожаротушение автостоянки составляет 55,4 л/с, из них: 2 х 5,2 л/с. (пожарные краны); 30,0 л/с. (спринклерная система); 15,0 л/с. (дренчерные завесы). Пожаротушение автостоянки см. п.6.

Расход на наружное пожаротушение – 110 л/сек., обеспечивается 3-мя гидрантами наружной сети водопровода.

Сеть водопровода монтируются из стальных оцинкованных труб 0 80 мм по ГОСТ 3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями. Сеть прокладывается с уклоном 0,002 в сторону опорожнения. На сети устанавливается запорная арматура и спускные краны. Магистральные трубопроводы, проходящие под перекрытием автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ.

Каждое помещение БКТ подземной автостоянки имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Проектируемое здание оборудуется следующими системами: системой хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений (В1н); системой горячего водоснабжения с циркуляцией воды по магистрали встроенных помещений (Т3н, Т4н);

Общий расход воды по зданию составляют: Q = 0,21 м^3/сут., q= 0,27 л/с., в т.ч. холодной воды – Q =0,126 м^3/сут., q=0,14 л/с.; горячей воды – Q =0,084 м^3/сут., q=0,14л/с.

Холодная и горячая вода подаётся от узлов учёта нежилых помещений корпуса 17. Магистральный трубопровод холодной воды проектируется тупиковым и прокладывается под потолком автостоянки. От магистрального трубопровода холодная вода поступает по ответвлениям и подъемам к приборам в санузлах здания.

Трубопровод горячего водоснабжения с циркуляцией по магистрали прокладывается совместно с трубопроводом холодной воды. На подъемах в санузлы предусматривается установка комплектных устройств «КФРД-10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя».

После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом. Разводка трубопроводов системы после счетчика воды и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняются за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Системы ХВС и ГВС монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду15-20 мм по ГОСТ3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ.

Насосная станция хоз.-противопожарного водоснабжения

Для обеспечения потребных расходов и напоров в системе холодного водопровода при хозяйственно-питьевом водопотреблении в помещении насосной предусматриваются установки повышения давления «Grundfos» с частотными преобразователями и гидропневматическими баками: 1-ая зона – Hydro Multi-E 3CRE 15-5 (2 раб., 1 рез.), Q=30,0 м^3/ч, H=58,0 м, N=4,0 кВт х 3, либо аналог; 2-ая зона – Hydro Multi-E 3CRE 5-16 (2 раб., 1 рез.), Q=13,0 м^3/ч, H=75,0 м, N=2,2 кВт х 3, либо аналог.

Насосная установка полной заводской готовности на опорной раме, комплектуется арматурой, мембранным гидробаком, трубопроводами обвязки, вибровставками на всасывающем и напорном коллекторах, виброосновaнием, шкафом управления.

Для обеспечения потребных расходов и напоров в системе холодного водопровода при хозяйственно-питьевом и противопожарном водопотреблении в помещении насосной предусматривается установка противопожарных насосов «Grundfos» CR 45-5-2 (1 раб., 1 рез.), Q=45,0 м^3/ч, H=93,0 м, N=18,5кВт, либо аналог.

Система автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода подземной автостоянки

Эта система пожаротушения защищает помещения подземной автостоянки. Согласно СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», приложение Б, автостоянка относится ко 2-ой группе помещений по степени опасности развития пожара.

Автостоянка делится на четыре пожарных отсека, каждый из которых не превышает 3000 м в связи с чем за расчётный расход принимаем расход с интенсивностью подачи воды 0,12 л/с м^2 при расчётной площади – 120 м^2. Продолжительностью работы системы - 1 час. Расход в АУПТ:

– расход воды из спринклерной установки – 30,0 л/сек; 108,0 м^3/час.

– дренчерные завесы – 15,0 л/сек.; 54,0 м^3/час (расход на дренчерные завесы принимается из расчёта 1,0 л/сек. на 1 м ширины проёма).

– пожарные краны – две струи по 5,2 л/сек.- 10,4л/сек.; 37,44 м^3/час.

Общий расход составляет — 55,4 л/сек; 199,44 м^3/час.

Дренчерные завесы предусматриваются в дверных проёмах, соединяющих помещение автостоянки с лестничными клетками и помещениями, не относящимися к автостоянке. Питание завес водой осуществляется от питательных трубопроводов спринклерной сети. Дренчерные завесы – с автоматическим и ручным пуском. Требуемый напор на вводе в систему составляет: H = 35,2 м (для оросителя); H = 43,9 м (для ПК). При минимальном гарантированном напоре в сети наружного водопровода 20,0 м недостающий напор в системе водопровода при спринклерном пожаротушении составляет 24,0 м.

Для данной системы, исходя из принятой установки оросителей, количество которых при использовании сигнализаторов потока жидкости, может достигать 1200 шт., принимаются 2 секции (два пожарных отсека в секции), каждую из которых обслуживает:

– один водо-сигнальный узел управления с клапаном модели AVD 942BA с обвязкой и замедляющей камерой 0 150 мм фирмы «Chang Der»;

– оросители спринклерные водяные модели AHD 204, t = 68°C, $К_{факт.}$ = 80,0 1/2" фирмы «Chang Der»;

– оросители спринклерные водяные карнизные модели TY- B, t = 68°C, Кфакт. = 80,0 1/2" фирмы «Chang Der»;

– оросители дренчерные для водяной завесы фирмы «Chang Der».

Узлы управления размещаются в помещении насосной станции.

Для выдачи сигнала, уточняющего адрес загорания, а так же для включения систем оповещения и дымоудаления на питающих трубопроводах каждого пожарного отсека устанавливаются сигнализаторы потока жидкости. Перед каждым сигнализатором устанавливается запорная арматура с датчиком контроля положения («Закрыто», «Открыто»).

В каждом пожарном отсеке на питающих и распределительных трубопроводах системы Ду65 мм и более устанавливаются пожарные краны Ду65 мм с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм, из расчёта, что каждая точка орошается двумя струями. Пожарные краны комплектуются льноджутовыми выкидными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками, размещаемыми в специальных шкафах. В каждом пожарном шкафу предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Сеть проектируется кольцевая из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Расстановка оросителей установок автоматического пожаротушения выполняется шагом 3х3 м с учётом расположения приборов освещения. Расстояние от оросителя до стен или перегородок не превышает 2-х метров.

Тип розетки оросителя – плоская. Для эстетического внешнего вида возможно по желанию заказчика, применение декоративной розетки (плоской, утопленной, скрытой и др.). Продолжительность работы установки 1 час.

Насосная станция установки автоматического водяного пожаротушения и противопожарного водопровода

Для поддержания постоянного давления в трубопроводах установки и обеспечения её работы с расчетными параметрами предусматривается насосная станция, где размещаются насосы спринклерной системы узлы управления.

Помещение станции отделяется от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости 0,75 часа и имеет выход через коридор безопасности, ведущий на лестничную клетку автостоянки, ведущую непосредственно наружу.

Температура воздуха в станции не менее 5˚С. относительная влажность воздуха – 80% при 250˚С, освещение не менее 100 люкс. У входа в помещение станции устанавливается световое табло «Станция пожаротушения».

В случае необходимости предусматривается подача воды в сеть установки пожаротушения мобильными средствами.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов и пожарных машин от напорных линий насосных установок автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода наружу выводятся по два патрубка Ду80мм, оборудованные вентилями, обратными клапанами и соединительными головками ГМ-80мм.

В насосной станции устанавливается следующее насосное оборудование (фирмы «GRUNDFOS»):

– два насоса ТР150-280/4, Q = 200 м^3/ч., Н =27 м, N = 22 кВт, n =1465 об./мин. (1 рабочих, 1 резервный), либо аналог;

– Жокей-насос CR 3-12, Q = 3,6 м^3/ч., Н =43 м, N = 1,1 кВт.

– Мембранная ёмкость 100 литров.

Проектом предусмотрена прокладка двух водопроводных вводов 2Ду200 мм, прокладки кольца диаметром Ду300 мм от кольцевой сети 1-й очереди Ду300 мм, с расположением на нем 3 пожарных гидрантов, из труб ВЧШГ с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным цинкованием, выполненным методом горячего цинкования. Трубопровод, расположенный в проезжей части, а также вблизи зданий (менее 5,0 м) заключается в стальные футляры Дн426х7мм (для труб Ду200), Дн530х8мм (для труб Ду300) с наружной изоляцией «ВУС».

Глубина прокладки проектируемого водопровода: 1,9-2,8 м. Работы по прокладке сети выполняются открытым способом. Проектируемый трубопровод будет располагаться в слоях насыпного грунта и песка водонасыщенного. Основание для трубопровода предусмотрено плоское бетонное по ал.СК2104-86 «Мосинжпроект». В точке подключения предусмотрена камера 2500х2000мм. В камере установлены на вводах отключающие устройства.

Общий расход питьевой воды из городского водопровода составляет Q=264,67 м^3/сут (11,0 л/с) для каждого корпуса. Расход на наружное пожаротушение 110л/с.

Фактический напор в сети: максимальный – 30 м вод. ст., минимальный – 20 м вод. ст.

Расход на наружное пожаротушение – 110 л/сек., обеспечивается 3-мя гидрантами наружной сети водопровода.

Параметры наружных сетей водопровода приведены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование типа прокладки и диаметра труб, сооружения, перекладываемые коммуникации, показатели стоимости	Ед. изм.	Кол.
1	Труба ВЧШГ Ду200 мм	м	33,3
2	Труба ВЧШГ Ду300 мм	м	271,0
3	Колодец сборный железобетонный диаметром 2000мм	шт	3
4	Камера 2500х2000мм	шт	1

Вводы с общеквартальным водомерным узлом расположены в помещение водомерного узла Корпуса 17, совмещённого с насосной станцией на техническом этаже в осях 13-14, А-Б.

В помещении насосной станции расположены повысительные установки Grundfos 1 и 2 зоны (2 раб., 1 рез.), пожарные насосы жилой части (1 раб., 1 рез.), пожарные насосы жилой части (1 раб., 1 рез.), пожарные насосы подземной автостоянки (2шт. и Жокей-насос). Повысительные установки и пожарные насосы обеспечивают необходимые расходы и напоры всех Корпусов квартала 4.

В помещении насосной строящегося объекта предусмотрена установка унифицированной водомерной вставки со счётчиком ВМХ-50 и фильтром ФММ Ду50 мм с двумя обводными линиями Ду200 мм.

Проектируемые здания оборудуется следующими системами:

– системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (В1);

– системой горячего водоснабжения с циркуляцией воды по магистрали и стоякам (Т3, Т4);

– системой хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений (В1н);

– системой горячего водоснабжения с циркуляцией воды по магистрали встроенных помещений (Т3н, Т4н).

Корпус 15, многоквартирное 3-х секционное 18-этажное жилое здание с первым нежилым этажом. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Здание жилое, 18-ти этажное высотой более 50 м, при общей длине коридора до 10 м - расход на внутреннее пожаротушение составляет две струи по 2,9 л/с. (СП10.13130.2009, п. п. 4.1.1, 4.1.8).

Проектом предусматриваются 2-х зонные системы холодного и горячего водоснабжения с установкой повысительных насосных станций и водонагревателей ГВС для каждой высотной зоны: 1-ая зона с 1-го по 10-ый этажи; 2-ая зона с 11-го по -18-ый этажи.

Предусматриваются:

– один ввод в помещение узлов учёта Корпуса 15 от магистральной сети 1-ой зоны водопровода, проходящей по подземной автостоянке;

– два ввода в помещение узлов учёта Корпуса 15 от магистральной сети 2-ой зоны водопровода, проходящей по подземной автостоянке.

На вводах устанавливаются водомерные узлы со счётчиками холодной воды Ду32 с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла 1-ой зоны предусмотрен вентиль с опломбировкой в закрытом положении. На обводной линии водомерного узла 2-ой зоны предусмотрена электрозадвижка с опломбировкой в закрытом положении.

К встроенным нежилым помещениям первого этажа предусматривается отдельная подающая магистраль, с установкой водомерного узла со счетчиком СКБ-и 20. Требуемые напоры в системе хоз.-питьевого водоснабжения на вводе в корпус: для 1-ой зоны Н =54,93 м; для 2-ой зоны Н =79,50 м. Требуемые напоры на вводе при пожаротушении Н =85,23 м.

Внутренняя магистральная сеть холодного водопровода двухзонная с нижней разводкой магистральных трубопроводов обеих зон по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. Магистральная сеть 1-ой зоны – тупиковая, 2-ой зоны – совмещена с противопожарной сетью и закольцована. Каждая секция оборудуется одним пожарным стояком с установкой спаренных пожарных кранов. Пожарные краны, размещаемые в коридорах на путях эвакуации принять встроенными типа ШПК «Пульс310В»». Внутренний противопожарный водопровод имеет выведенные наружу два патрубка с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. На водоразборных и противопожарных стояках устанавливается запорная арматура в соответствии с СП 30.13330.2012 (п.7.1.5). На противопожарных стояках устанавливаются пожарные краны Ду50 мм с диаметром спрыска 19 мм и длиной рукава 20 м, обеспечивающие высоту компактной части струи 8 м.

Количество пожарных кранов – по 2 шт. на каждом этаже секции. Между пожарным краном и соединительной головкой на этажах с 1-го по 17-ый предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор. Продолжительность работы пожарных кранов – 3 часа.

В жилом доме предусматривается система горячего водоснабжения. Горячая вода подаётся из ДТП, расположенного в техническом подполье, в осях 10-12, А-В. Температура воды в местах водоразбора 62˚С.

Сеть горячего водоснабжения проектируется двухзонная с нижней разводкой, с циркуляцией по стоякам и магистрали. Магистрали прокладываются по техническому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Корпус 16, многоквартирное 2-х секционное 9-этажное жилое здание с первым нежилым этажом. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Внутренняя магистральная сеть холодного водопровода однозонная с нижней разводкой трубопроводов по -1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка трубопроводов систем и установка санитарно-технических приборов выполняется собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации. Требуемый напор в системе хоз.-питьевого водоснабжения на вводе в Корпус Н=49,5 м.

В жилом доме предусматривается система горячего водоснабжения. Горячая вода подаётся из ЦТП, расположенного в техническом подполье. в осях 10-12, А-В. Температура воды в местах водоразбора 62°С. Потребный напор ГВС на вводе в Корпус – 50,5 м.

Сеть горячего водоснабжения проектируется циркуляционная с разводкой магистралей по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Корпус 19, многоквартирное 3-х секционное 9-этажное жилое здание с первым нежилым этажом. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры. Предусматривается один ввод в помещение узлов учёта Корпуса 19 от магистральной сети водопровода, проходящей по подземной автостоянке.

На вводе устанавливается водомерный узел со счётчиком холодной воды Ду32 мм с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла предусмотрен вентиль с опломбировкой в закрытом положении.

К встроенным нежилым помещениям первого этажа предусматривается отдельная подающая магистраль, с установкой водомерного узла со счетчиком СКБ-и 20. Требуемый напор в системе хоз.-питьевого водоснабжения на вводе в Корпус Н =50,52 м.

Внутренняя магистральная сеть холодного водопровода однозонная с нижней разводкой трубопроводов по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка трубопроводов систем и установка санитарно-технических приборов выполняются собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации.

Система холодного водоснабжения помещений БКТ (В1н) предусматривает подачу воды в санузлы встроенных нежилых помещений. Магистральный трубопровод холодной воды встроенных нежилых помещений проектируется тупиковым и прокладывается под потолком технического подполья. От магистрального трубопровода холодная вода поступает по ответвлениям и подъемам к приборам в санузлах встроенных нежилых помещений на 1 этаже.

В жилом доме предусматривается система горячего водоснабжения. Горячая вода подаётся из ЦТП, расположенного в техническом подполье в осях 10-12, А-В. Температура воды в местах водоразбора 62˚С. Потребный напор ГВС на вводе в Корпус – 52,0 м.

Сеть горячего водоснабжения проектируется циркуляционная с разводкой магистралей по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Система холодного водоснабжения корпусов №15, №16, №19

Для подачи воды в помещения санузла консьержа и ПУИ на 1 этаже от магистральных трубопроводов в техническом подполье предусматриваются ответвления с устройством подъемов и опусков, с установкой на них комплектных устройств «КФРД-10-2.0».

Для обеспечения необходимых напоров в автостоянке (техническом подполье) предусмотрена насосная станция хозяйственно – питьевого и противопожарного водоснабжения.

На подъемах в санузлы встроенных нежилых помещений предусматривается установка комплектных устройств «КФРД-10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя». После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом для встроенных нежилых помещений.

Разводка трубопроводов системы после счетчика воды и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняются за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для учета поквартирного расхода воды на холодное водоснабжение, на ответвлении от стояка для каждой квартиры предусматривается счётчик типа СХИ (с импульсным выходом) Ду15 мм и магнитным фильтром ФММ-15 мм.

В соответствии с требованиями СП 54.13330-2011, на сетях хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматриваются отдельные краны для присоединения шланга (рукава), которые могут быть использованы в качестве первичного устройства внутреннего пожаротушения на ранней стадии. Шланг длиной 15 м и диаметром 19 мм, оборудованный распылителем, обеспечит возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Сеть водопровода монтируются из стальных оцинкованных труб Ду100-15мм по ГОСТ 3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями. Вводы в каждую квартиру от счётчиков выполняются трубами из сшитого полиэтилена фирмы «Rehau».

Магистральные трубопроводы и стояки подлежат изоляции от конденсации влаги теплоизоляцией «Energoflex» на основе вспененного полиэтилена с классом горючести Г1.

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ. По периметру здания через каждые 60-70 м в нишах установлены поливочные краны для полива зеленых насаждений около здания. На подводящих трубопроводах предусмотрена установка запорной арматуры и спускных кранов для опорожнения сети в зимний период.

В нижних точках систем холодного водоснабжения предусматривается установка сливных кранов для опорожнения системы.

Система горячего водоснабжения корпусов №15, №16, №19

На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка выполняется собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации

У оснований подающих и циркуляционных стояков и на верхних концах закольцованных стояков устанавливается запорная арматура. Выпуск воздуха из системы осуществляется через санитарно-технические приборы, установленные на верхних этажах, в нижних точках системы предусматривается установка сливных кранов для опорожнения системы.

В проекте предусмотрен поквартирный учет горячей воды. Для встроенных помещений первого этажа предусматривается самостоятельная система с установкой общего узла учёта в помещении узлов учёта на техническом этаже и в каждом санузле БКТ.

Полотенцесушители в ванных комнатах квартир подключаются к стоякам горячего водоснабжения с устройством «сжима» на стояках для затекания воды в полотенцесушитель. Подключение полотенцесушителей предусматривается через шаровые краны с возможностью их отключения. В ванных комнатах, удалённых от магистральных стояков Т3, Т4, предусматривается установка электрических полотенцесушителей. Циркуляционные стояки прокладываются в тех же шахтах вместе со стояками горячей и холодной воды, опускаются вниз через встроенные нежилые помещения до магистрального циркуляционного трубопровода системы горячего водоснабжения жилой части (Т4), проложенного под потолком технического подполья и автостоянки.

Для подачи воды к санузлам консьержа и в помещение ПУИ входной зоны от магистрального трубопровода (Т3) предусматриваются ответвления с устройством подъемов и опусков с дальнейшим подводом воды к сантехническим приборам.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения встроенных нежилых помещений 1 этажа (Т3н, Т4н) прокладываются под потолком технического подполья и автостоянки с устройством подъемов на 1 этаж. На вводах водопровода горячей воды (Т3н) во встроенные нежилые помещения предусматривается установка комплектных устройств «КФРД-10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах нежилых помещений до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя».

После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом для встроенных нежилых помещений. После счетчиков горячей воды устанавливаются обратные клапаны (либо устанавливаются счетчики со встроенными обратными клапанами).

Разводка трубопроводов системы после обратных клапанов и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Система ГВС монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб 0 15-80мм по ГОСТ3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ. Стояки и магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения, прокладываемые по жилым и встроенным нежилым помещениям, изолируются теплоизоляцией «Energoflex» на основе вспененного полиэтилена с классом горючести Г1.

Мусороудаление в корпусах №15, №16, №19 предусмотрено из помещения для ТБО, расположенного на первом этаже. В данное помещение жильцы доставляют мусор своими силами.

Помещение ТБО защищается по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей предусматривается кольцевым, подключается к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и имеет теплоизоляцию из негорючих материалов. Дверь камеры должна быть утеплена.

Проект предусматривает ежедневный централизованный вывоз мусора из помещения для сбора мусора и уборку урн на участке малогабаритным транспортом эксплуатирующей организации.

Мусоропровод запроектирован на каждом этаже Корпусов 17 и 18 в лестнично-лифтовом узле в отдельном помещении/нише.

Предусмотрена система мусороудаления с механизмами промывки, прочистки, дезинфекции и автоматического пожаротушения.

Расчетные расходы воды по жилому дому Корпуса 15 на 221 квартиру (286 чел.) составляют: Q = 73,86 м^3/сут., q= 3,7 л/с., в т.ч. по нежилым помещениям: Q = 1,55 м^3/сут., q = 0,53 л/с.

Расчетные расходы воды по жилому дому корпуса 16 на 80 квартир (133 чел.) составляют: Q = 24,86 м^3/сут., q= 2,4 л/с., в т.ч. по нежилым помещениям: Q = 1,17 м^3/сут., q = 0,14 л/с.

Расчетные расходы воды по жилому дому корпуса №19 на 104 квартиры (135чел.) составляют: Q = 35,36 м^3/сут., q= 2,16 л/с., в т.ч. по нежилым помещениям: Q = 1,05 м^3/сут., q = 0,21 л/с.

Корпусы 17 и 18, 23-х этажные жилые здания высотой более 50 м, при общей длине коридора более 10 м – расход на внутреннее пожаротушение составляет три струи по 2,9 л/с для каждого корпуса. (СП10.13130.2009, п. п. 4.1.1, 4.1.8).

Габариты корпуса составляют 28,30 х 22,73 м, в осях по типовому этажу: Высота первого этажа составляет 4,2-5,1 м.

Высота этажей жилой части составляет – 3,36 м от отметки чистого пола до чистого пола следующего этажа.

Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Проектом предусматриваются 2-х зонные системы холодного и горячего водоснабжения с установкой повысительных насосных станций и водонагревателей ГВС

для каждой высотной зоны: 1-ая зона с 1-го по 10-ый этажи; 2-ая зона с 11-го по 23-ий этажи.

Требуемые напоры в системе ХВС хоз.-питьевого водоснабжения на вводе в Корпуса: для 1-ой зоны Н = 51,6 м; для 2-ой зоны Н = 95,2 м. Требуемые напоры на вводе при пожаротушении Н =100,85 м.

Для обеспечения необходимых напоров в автостоянке (техническом подполье) предусмотрена насосная станция хозяйственно – питьевого и противопожарного водоснабжения.

На вводах устанавливаются водомерные узлы со счётчиками холодной воды Ду32 с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла 1-ой зоны предусмотрен вентиль с опломбировкой в закрытом положении. На обводной линии водомерного узла 2-ой зоны предусмотрена электрозадвижка с опломбировкой в закрытом положении.

К встроенным нежилым помещениям первого этажа предусматривается отдельная подающая магистраль, с установкой водомерного узла со счетчиком СКБ-и 20.

Внутренняя магистральная сеть холодного водопровода двухзонная с нижней разводкой магистральных трубопроводов обеих зон по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. Магистральная сеть 1-ой зоны – тупиковая, 2-ой зоны – совмещена с противопожарной сетью и закольцована. На 23-ем этаже предусматривается ответвление от пожарных стояков к установке водяного пожаротушения и к устройству промывки и дезинфекции ствола мусоропровода, а также к квартирному стояку для циркуляции воды в пожарных стояках.

Внутренний противопожарный водопровод имеет выведенные наружу два патрубка с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. На водоразборных и противопожарных стояках устанавливается запорная арматура в соответствии с СП 30.13330.2012 (п.7.1.5). На противопожарных стояках устанавливаются пожарные краны Ду50 мм с диаметром спрыска 19 мм и длиной рукава 20 м, обеспечивающие высоту компактной части струи 8 м. Количество пожарных стояков – два.

Количество пожарных кранов – по 1 шт. на каждом стояке. Между пожарным краном и соединительной головкой на этажах с 1-го по 17-ый предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор. Продолжительность работы пожарных кранов – 3 часа. Пожарные краны, размещаемые в коридорах на путях эвакуации, принять встроенными типа ШПК «Пульс310В».

В мусорокамере устанавливаются поливочные краны с подведением холодной и горячей воды. Мусоросборные камеры имеют систему автоматического пожаротушения, обеспечивающую орошение всей поверхности пола камеры при возникновении в ней пожара.

В верхней части мусоропровода предусматривается подача воды для обеспечения промывки ствола и пожаротушения.

На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка трубопроводов систем и установка санитарно- технических приборов выполняются собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации.

Для подачи воды в помещения санузла консьержа и ПУИ на 1 этаже от магистральных трубопроводов в техническом подполье предусматриваются ответвления с устройством

подъемов и опусков, с установкой на них комплектных устройств «КФРД-10-2.0». Разводка трубопроводов системы после счетчика воды и установка санитарно-технических приборов в помещениях санузла консьержа и ПУИ выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для учета поквартирного расхода воды на холодное водоснабжение, на ответвлении от стояка для каждой квартиры предусматривается счётчик типа СХИ (с импульсным выходом) Ду15 мм и магнитным фильтром ФММ-15 мм.

В соответствии с требованиями СП 54.13330-2011, на сетях хозяйственно- питьевого водопровода в каждой квартире предусматриваются отдельные краны для присоединения шланга (рукава), которые могут быть использованы в качестве первичного устройства внутреннего пожаротушения на ранней стадии. Шланг длиной 15 м и диаметром 19 мм, оборудованный распылителем, обеспечит возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Система холодного водоснабжения помещений БКТ (В1н) предусматривает подачу воды в санузлы встроенных нежилых помещений. Магистральный трубопровод холодной воды встроенных нежилых помещений проектируется тупиковым и прокладывается под потолком технического подполья. От магистрального трубопровода холодная вода поступает по ответвлениям и подъемам к приборам в санузлах встроенных нежилых помещений на 1 этаже.

На подъемах в санузлы встроенных нежилых помещений предусматривается установка комплектных устройств «КФРД-10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя».

После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом для встроенных нежилых помещений.

Разводка трубопроводов системы после счетчика воды и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняются за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

В нижних точках систем холодного водоснабжения предусматривается установка сливных кранов для опорожнения системы.

Сеть водопровода монтируются из стальных оцинкованных труб Ду80-15мм по ГОСТ 3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями. Вводы в каждую квартиру от счётчиков выполняются трубами из сшитого полиэтилена фирмы «Rehau».

Магистральные трубопроводы и стояки подлежат изоляции от конденсации влаги теплоизоляцией «Energoflex» на основе вспененного полиэтилена с классом горючести Г1.

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ. По периметру здания через каждые 60-70 м в нишах установлены поливочные краны для полива зеленых насаждений около здания. На подводящих трубопроводах предусмотрена установка запорной арматуры и спускных кранов для опорожнения сети в зимний период.

В корпусах №17 и №18 предусматривается система горячего водоснабжения. Горячая вода подаётся из ДТП, расположенного в техническом подполье, в осях 10-12, А-В. Температура воды в местах водоразбора 62˚С. Потребный напор ГВС на вводе в Корпусах 17 и 18: для 1-ой зоны – 53,0 м; для 2-ой зоны – 96,5 м.

Сеть горячего водоснабжения проектируется двухзонная с нижней разводкой, с циркуляцией по стоякам и магистрали. Магистрали прокладываются по техническому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров.

На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка выполняется собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации

У оснований подающих и циркуляционных стояков и на верхних концах закольцованных стояков устанавливается запорная арматура. Выпуск воздуха из системы осуществляется через санитарно-технические приборы, установленные на верхних этажах, в нижних точках системы предусматривается установка сливных кранов для опорожнения системы.

В проекте предусмотрен поквартирный учет горячей воды. Для встроенных помещений первого этажа предусматривается самостоятельная система с установкой общего узла учёта в помещении узлов учёта на техническом этаже и в каждом санузле БКТ.

Полотенцесушители в ванных комнатах квартир подключаются к стоякам горячего водоснабжения с устройством «сжима» на стояках для затекания воды в полотенцесушитель. Подключение полотенцесушителей предусматривается через шаровые краны с возможностью их отключения. В ванных комнатах, удалённых от магистральных стояков Т3, Т4, предусматривается установка электрических полотенцесушителей. Циркуляционные стояки прокладываются в тех же шахтах вместе со стояками горячей и холодной воды, опускаются вниз через встроенные нежилые помещения до магистрального циркуляционного трубопровода системы горячего водоснабжения жилой части (Т4), проложенного под потолком технического подполья и автостоянки.

Для подачи воды к санузлам консьержа и в помещение ПУИ входной зоны от магистрального трубопровода (Т3) предусматриваются ответвления с устройством подъемов и опусков с дальнейшим подводом воды к сантехническим приборам.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения встроенных нежилых помещений 1 этажа (Т3н, Т4н) прокладываются под потолком технического подполья и автостоянки с устройством подъемов на 1 этаж. На вводах водопровода горячей воды (Т3н) во встроенные нежилые помещения предусматривается установка комплектных устройств «КФРД- 10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах нежилых помещений до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя».

После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом для встроенных нежилых помещений. После счетчиков горячей воды

устанавливаются обратные клапаны (либо устанавливаются счетчики со встроенными обратными клапанами).

Разводка трубопроводов системы после обратных клапанов и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Система ГВС монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду15-80мм по ГОСТ3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ. Стояки и магистральные

трубопроводы системы горячего водоснабжения, прокладываемые по жилым и встроенным нежилым помещениям, изолируются теплоизоляцией «Energoflex» на основе вспененного полиэтилена с классом горючести Г1.

Расчетные расходы воды ХВС и ГВС по жилому дому Корпуса 17 на 176 квартир (255 чел.) составляют: Q = 64,76 м^3/сут., q= 3,32 л/сек., в т.ч. по нежилым помещениям Q = 0,66 м^3/сут., q = 0,31 л/сек; полив зелёных насаждений – 0,35 м^3/сут.

Расчетные расходы воды ХВС и ГВС по жилому дому Корпуса 18 на 176 квартир (246 чел.) составляют: Q = 64,46 м^3/сут., q= 3,37 л/сек., в т.ч. по нежилым помещениям: Q = 2,36 м^3/сут., q = 0,44 л/сек., Q = 0,6 м^3/сут. – полив зелёных насаждений.

Одноуровневая подземная часть, расположенная под всем кварталом и внутренним двором, включает автостоянку и технические помещения (венткамеры автостоянки и технических помещений, электрощитовые, аппаратные СС, узлы учета воды, ЦТП, насосная станция). В подземном этаже, расположенном под всем кварталом и внутренним двором, размещены помещения автостоянки и помещения для размещения инженерного оборудования для нужд автостоянки и комплекса в целом: помещения для венткамер, электрощитовых, водомерного узла, помещения насосных, узла ввода сетей связи, ЦТП, выпусков хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, устройства для ввода питающих кабелей и т.д. Помещения для хранения автомобилей, вспомогательные и технические помещения, размещаемые в подземной части, по функциональной пожарной опасности относятся к классу Ф5.2.

В помещении насосной устанавливаются насосы, обеспечивающие необходимые расходы и напоры хоз.-питьевых и противопожарных нужд жилой части комплекса и пожаротушение подземной автостоянки.

Требуемый расход воды на автоматическое водяное спринклерное и внутреннее пожаротушение автостоянки составляет – 55,4 л/с, из них: 2х5,2 л/с. (пожарные краны); 30,0 л/с. (спринклерная система); 15,0 л/с. (дренчерные завесы). Расход на наружное пожаротушение – 110 л/сек., обеспечивается 3-мя гидрантами наружной сети водопровода.

Сеть водопровода монтируются из стальных оцинкованных труб Ду80 мм по ГОСТ 3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями. Сеть прокладывается с уклоном 0,002 в сторону опорожнения. На сети устанавливается запорная арматура и спускные краны. Магистральные трубопроводы, проходящие под перекрытием автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ.

Каждое помещение БКТ подземной автостоянки имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Проектируемое здание оборудуется следующими системами: системой хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений (В1н); системой горячего водоснабжения с циркуляцией воды по магистрали встроенных помещений (Т3н, Т4н). Общий расход воды по зданию составляют: Q = 0,21 м^3/сут., q= 0,27 л/с., в т.ч. холодной воды – Q =0,126 м^3/сут., q=0,14 л/с.; горячей воды – Q =0,084 м^3/сут., q=0,14л/с.

Холодная и горячая вода подаётся от узлов учёта нежилых помещений корпуса 17. Магистральный трубопровод холодной воды проектируется тупиковым и прокладывается под потолком автостоянки. От магистрального трубопровода холодная вода поступает по ответвлениям и подъемам к приборам в санузлах здания.

Трубопровод горячего водоснабжения с циркуляцией по магистрали прокладывается совместно с трубопроводом холодной воды. На подъемах в санузлы предусматривается установка комплектных устройств «КФРД-10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект

устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя».

После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом. Разводка трубопроводов системы после счетчика воды и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняются за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Системы ХВС и ГВС монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду15-20 мм по ГОСТ3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ.

Насосная станция хоз.-противопожарного водоснабжения

Для обеспечения потребных расходов и напоров в системе холодного водопровода при хозяйственно-питьевом водопотреблении в помещении насосной предусматриваются установки повышения давления «Grundfos» с частотными преобразователями и гидропневматическими баками: 1-ая зона – Hydro Multi-E 3CRE 15-3 (2раб., 1 рез.), Q=30,0 м3/ч, H=48,0 м, N=4,0 кВт х 3, либо аналог; 2-ая зона – Hydro Multi-E 3CRE 5-12 (2раб., 1 рез.), Q=13,0 м3/ч, H=85,0 м, N=3,0 кВт х 3, либо аналог.

Насосная установка полной заводской готовности на опорной раме, комплектуется арматурой, мембранным гидробаком, трубопроводами обвязки, вибровставками на всасывающем и напорном коллекторах, виброосновaнием, шкафом управления.

Для обеспечения потребных расходов и напоров в системе холодного водопровода при хозяйственно-питьевом и противопожарном водопотреблении в помещении насосной предусматривается установка противопожарных насосов «Grundfos» CR 45-5-2 (1раб., 1 рез.), Q=45,0 м^3/ч, H=93,0 м, N=18,5 кВт, либо аналог.

Система автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода подземной автостоянки

Эта система пожаротушения защищает помещения подземной автостоянки. Согласно СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», приложение Б, автостоянка относится ко 2-ой группе помещений по степени опасности развития пожара.

Автостоянка делится на четыре пожарных отсека, каждый из которых не превышает 3000 м в связи с чем за расчётный расход принимаем расход с интенсивностью подачи воды 0,12 л/с м^2 при расчётной площади – 120 м^2. Продолжительностью работы системы - 1 час. Расход в АУПТ:

– расход воды из спринклерной установки – 30,0 л/сек; 108,0 м^3/час.

– дренчерные завесы – 15,0 л/сек.; 54,0 м^3/час (расход на дренчерные завесы принимается из расчёта 1,0 л/сек. на 1 м ширины проёма).

– пожарные краны – две струи по 5,2 л/сек.- 10,4л/сек.; 37,44 м^3/час. Общий расход составляет – 55,4 л/сек; 199,44 м^3/час.

Дренчерные завесы предусматриваются в дверных проёмах, соединяющих помещение автостоянки с лестничными клетками и помещениями, не относящимися к автостоянке. Питание завес водой осуществляется от питательных трубопроводов спринклерной сети. Дренчерные завесы – с автоматическим и ручным пуском. Требуемый напор на вводе в систему составляет: H = 35,2 м (для оросителя); H = 43,9 м (для ПК).

При минимальном гарантированном напоре в сети наружного водопровода 20,0 м недостающий напор в системе водопровода при спринклерном пожаротушении составляет – 24,0 м.

Для данной системы, исходя из принятой установки оросителей, количество которых при использовании сигнализаторов потока жидкости, может достигать 1200 шт., принимаются 2 секции (два пожарных отсека в секции), каждую из которых обслуживает:

– один водо-сигнальный узел управления с клапаном модели AVD 942BA с обвязкой и замедляющей камерой Ду150 мм фирмы «Chang Der»;

– оросители спринклерные водяные модели AHD 204, t = 68˚С, $К_{факт.}$ = 80, Ду1/2" фирмы «Chang Der»;

– оросители спринклерные водяные карнизные модели TY- B, t = 68˚С, Кфакт. = 80, Ду1/2" фирмы «Chang Der»;

– оросители дренчерные для водяной завесы фирмы «Chang Der».

Узлы управления размещаются в помещении насосной станции.

Для выдачи сигнала, уточняющего адрес загорания, а так же для включения систем оповещения и дымоудаления на питающих трубопроводах каждого пожарного отсека устанавливаются сигнализаторы потока жидкости. Перед каждым сигнализатором устанавливается запорная арматура с датчиком контроля положения («Закрыто», «Открыто»).

В каждом пожарном отсеке на питающих и распределительных трубопроводах системы Ду65 мм и более устанавливаются пожарные краны Ду65 мм с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм, из расчёта, что каждая точка орошается двумя струями. Пожарные краны комплектуются льноджутовыми выкидными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками, размещаемыми в специальных шкафах. В каждом пожарном шкафу предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Сеть проектируется кольцевая из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Расстановка оросителей установок автоматического пожаротушения выполняется шагом 3х3 м с учётом расположения приборов освещения. Расстояние от оросителя до стен или перегородок не превышает 2-х метров.

Тип розетки оросителя – плоская. Для эстетического внешнего вида возможно по желанию заказчика, применение декоративной розетки (плоской, утопленной, скрытой и др.). Продолжительность работы установки 1 час.

Насосная станция установки автоматического водяного пожаротушения и противопожарного водопровода

Для поддержания постоянного давления в трубопроводах установки и обеспечения её работы с расчетными параметрами предусматривается насосная станция, где размещаются насосы спринклерной системы узлы управления.

Помещение станции отделяется от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости 0,75 часа и имеет выход через коридор безопасности, ведущий на лестничную клетку автостоянки, ведущую непосредственно наружу.

Температура воздуха в станции не менее 5°С. относительная влажность воздуха – 80% при 250 С, освещение не менее 100 люкс. У входа в помещение станции устанавливается световое табло «Станция пожаротушения».

В случае необходимости предусматривается подача воды в сеть установки пожаротушения мобильными средствами.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов и пожарных машин от напорных линий насосных установок автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода наружу выводятся по два патрубка Ду80мм, оборудованные вентилями, обратными клапанами и соединительными головками ГМ-80 мм.

В насосной станции устанавливается следующее насосное оборудование (фирмы «GRUNDFOS»):

– два насоса TP150-280/4, Q = 200 м3/ч., H =27 м, N = 22 кВт, n =1465 об./мин. (1 рабочих, 1 резервный), либо аналог;

– Жокей-насос CR 3-12, Q = 3,6 м3/ч., H =43 м, N = 1,1 кВт.

– Мембранная ёмкость 100 литров.

5-я очередь строительства

Проектом предусмотрена прокладка двух водопроводных вводов 2Ду200 мм, прокладки кольца диаметром Ду300 мм от кольцевой сети 1-й очереди Ду300 мм, с расположением на нем 3 пожарных гидрантов, из труб ВЧШГ с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным цинкованием, выполненным методом горячего цинкования. Трубопровод, расположенный в проезжей части, а также вблизи зданий (менее 5,0 м) заключается в стальные футляры Дн426х7мм (для труб Ду200), Дн530х8 мм (для труб Ду300) с наружной изоляцией «ВУС».

Глубина прокладки проектируемого водопровода: 1,9-2,8 м. Работы по прокладке сети выполняются открытым способом. Проектируемый трубопровод будет располагаться в слоях насыпного грунта и песка водонасыщенного. Основание для трубопровода предусмотрено плоское бетонное по ал.СК2104-86 «Мосинжпроект». В точке подключения предусмотрена камера 2500х2000мм. В камере установлены на вводах отключающие устройства.

Общий расход питьевой воды из городского водопровода составляет Q=264,67 $м^3$/сут (11,0 л/с) для каждого корпуса. Расход на наружное пожаротушение 110 л/с. Фактический напор в сети: максимальный – 30 м вод. ст., минимальный – 20 м вод. ст. Расход на наружное пожаротушение – 110 л/сек., обеспечивается 3-мя гидрантами наружной сети водопровода.

Параметры наружных сетей водопровода приведены в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование типа прокладки и диаметра труб, сооружения, перекладываемые коммуникации, показатели стоимости	Ед. изм.	Кол.
1	Труба ВЧШГ Ду200 мм	м	33,3
2	Труба ВЧШГ Ду300 мм	м	267,0
3	Колодец сборный железобетонный диаметром 2000мм	шт	3
4	Камера 2500х2000мм	шт	1

Вводы с общеквартальным водомерным узлом расположены в помещение водомерного узла Корпус 22, совмещённого с насосной станцией на техническом этаже в осях 13-14, А-Б.

В помещении насосной станции расположены повысительные установки Grundfos 1 и 2 зоны (2 раб., 1 рез.), пожарные насосы жилой части (1 раб., 1 рез.), пожарные насосы

жилой части (1 раб., 1 рез.), пожарные насосы подземной автостоянки (2шт. и Жокей-насос). Повысительные установки и пожарные насосы обеспечивают необходимые расходы и напоры всех корпусов квартала 5.

В помещении насосной строящегося объекта предусмотрена установка унифицированной водомерной вставки со счётчиком ВМХ-50 и фильтром ФММ Ду50 мм с двумя обводными линиями Ду200 мм.

Проектируемые здания оборудуется следующими системами:

– системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (В1);

– системой горячего водоснабжения с циркуляцией воды по магистрали и стоякам (Т3, Т4);

– системой хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений (В1н);

– системой горячего водоснабжения с циркуляцией воды по магистрали встроенных помещений (Т3н, Т4н).

Корпус 20, многоквартирное 3-х секционное 18-этажное жилое здание с первым нежилым этажом. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры. Здание жилое, 18-ти этажное высотой более 50 м, при общей длине коридора до 10 м – расход на внутреннее пожаротушение составляет две струи по 2,9 л/с. (СП10.13130.2009, п. п. 4.1.1, 4.1.8)

Проектом предусматриваются 2-х зонные системы холодного и горячего водоснабжения с установкой повысительных насосных станций и водонагревателей ГВС для каждой высотной зоны: 1-ая зона с 1-го по 10-ый этажи; 2-ая зона с 11-го по 18-ый этажи.

Предусматриваются: один ввод в помещение узлов учёта Корпуса 20 от магистральной сети 1-ой зоны водопровода, проходящей по подземной автостоянке; два ввода в помещение узлов учёта Корпуса 20 от магистральной сети 2-ой зоны водопровода, проходящей по подземной автостоянке.

На вводах устанавливаются водомерные узлы со счётчиками холодной воды Ду32 с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла 1-ой зоны предусмотрен вентиль с опломбировкой в закрытом положении. На обводной линии водомерного узла 2-ой зоны предусмотрена электрозадвижка с опломбировкой в закрытом положении.

К встроенным нежилым помещениям первого этажа предусматривается отдельная подающая магистраль, с установкой водомерного узла со счетчиком СКБ-и 20. Требуемые напоры в системе хоз.-питьевого водоснабжения на вводе в корпус: для 1-ой зоны Н =52,13 м; для 2-ой зоны Н =79,70 м. Требуемые напоры на вводе при пожаротушении Н =85,43 м.

Внутренняя магистральная сеть холодного водопровода двухзонная с нижней разводкой магистральных трубопроводов обеих зон по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. Магистральная сеть 1-ой зоны – тупиковая, 2-ой зоны – совмещена с противопожарной сетью и закольцована. Каждая секция оборудуется одним пожарным стояком с установкой спаренных пожарных кранов. Пожарные краны, размещаемые в коридорах на путях эвакуации принять встроенными типа ШПК «Пульс310В»». Внутренний противопожарный водопровод имеет выведенные наружу два патрубка с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. На водоразборных и противопожарных стояках устанавливается запорная арматура в

соответствии с СП 30.13330.2012 (п.7.1.5). На противопожарных стояках устанавливаются пожарные краны Ду50 мм с диаметром спрыска 19 мм и длиной рукава 20 м, обеспечивающие высоту компактной части струи 8 м.

Количество пожарных кранов – по 2 шт. на каждом этаже секции. Между пожарным краном и соединительной головкой на этажах с 1-го по 17-ый предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор. Продолжительность работы пожарных кранов – 3 часа.

В жилом доме предусматривается система горячего водоснабжения. Горячая вода подаётся из ДТП, расположенного в техническом подполье, в осях 10-12, А-В. Температура воды в местах водоразбора 62˚С.

Сеть горячего водоснабжения проектируется двухзонная с нижней разводкой, с циркуляцией по стоякам и магистрали. Магистрали прокладываются по техническому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Корпус 21, многоквартирное 2-х секционное 9-этажное жилое здание с первым нежилым этажом. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Внутренняя магистральная сеть холодного водопровода однозонная с нижней разводкой трубопроводов по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка трубопроводов систем и установка санитарно-технических приборов выполняются собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации. Требуемый напор в системе хоз.-питьевого водоснабжения на вводе в Корпус Н=49,54 м.

В жилом доме предусматривается система горячего водоснабжения. Горячая вода подаётся из ЦТП, расположенного в техническом подполье. в осях 10-12, А-В. Температура воды в местах водоразбора 62°С. Потребный напор ГВС на вводе в Корпус – 50,5 м.

Сеть горячего водоснабжения проектируется циркуляционная с разводкой магистралей по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Корпус 24, многоквартирное 3-х секционное 9-этажное жилое здание с первым нежилым этажом. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Предусматривается один ввод в помещение узлов учёта Корпуса 24 от магистральной сети водопровода, проходящей по подземной автостоянке.

На вводе устанавливается водомерный узел со счётчиком холодной воды Ду32 мм с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла предусмотрен вентиль с опломбировкой в закрытом положении.

К встроенным нежилым помещениям первого этажа предусматривается отдельная подающая магистраль, с установкой водомерного узла со счетчиком СКБ-и 20. Требуемый напор в системе хоз.-питьевого водоснабжения на вводе в Корпус Н =50,72 м.

Внутренняя магистральная сеть холодного водопровода однозонная с нижней разводкой трубопроводов по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка трубопроводов систем и установка санитарно-технических приборов выполняются собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации.

Система холодного водоснабжения помещений БКТ (В1н) предусматривает подачу воды в санузлы встроенных нежилых помещений. Магистральный трубопровод холодной воды встроенных нежилых помещений проектируется тупиковым и прокладывается под потолком технического подполья. От магистрального трубопровода холодная вода поступает по ответвлениям и подъемам к приборам в санузлах встроенных нежилых помещений на 1 этаже.

В жилом доме предусматривается система горячего водоснабжения. Горячая вода подаётся из ЦТП, расположенного в техническом подполье. в осях 10-12, А-В. Температура воды в местах водоразбора 62˚С. Потребный напор ГВС на вводе в Корпус – 52,0 м.

Сеть горячего водоснабжения проектируется циркуляционная с разводкой магистралей по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Система холодного водоснабжения корпусов №20, №21,№24

Для подачи воды в помещения санузла консьержа и ПУИ на 1 этаже от магистральных трубопроводов в техническом подполье предусматриваются ответвления с устройством подъемов и опусков, с установкой на них комплектных устройств «КФРД-10-2.0».

Для обеспечения необходимых напоров в автостоянке (техническом подполье) предусмотрена насосная станция хозяйственно – питьевого и противопожарного водоснабжения.

На подъемах в санузлы встроенных нежилых помещений предусматривается установка комплектных устройств «КФРД-10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя». После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом для встроенных нежилых помещений.

Разводка трубопроводов системы после счетчика воды и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняются за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для учета поквартирного расхода воды на холодное водоснабжение, на ответвлении от стояка для каждой квартиры предусматривается счётчик типа СХИ (с импульсным выходом) Ду15 мм и магнитным фильтром ФММ-15 мм.

В соответствии с требованиями СП 54.13330-2011, на сетях хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматриваются отдельные краны для присоединения шланга (рукава), которые могут быть использованы в качестве первичного устройства внутреннего пожаротушения на ранней стадии. Шланг длиной 15 м и диаметром 19 мм, оборудованный распылителем, обеспечит возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Сеть водопровода монтируются из стальных оцинкованных труб Ду100-15мм по ГОСТ 3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями. Вводы в каждую квартиру от счётчиков выполняются трубами из сшитого полиэтилена фирмы «Rehau».

Магистральные трубопроводы и стояки подлежат изоляции от конденсации влаги теплоизоляцией «Energoflex» на основе вспененного полиэтилена с классом горючести Г1.

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ. По периметру здания через каждые 60-70 м в нишах установлены поливочные краны для полива зеленых насаждений около здания. На подводящих трубопроводах предусмотрена установка запорной арматуры и спускных кранов для опорожнения сети в зимний период.

В нижних точках систем холодного водоснабжения предусматривается установка сливных кранов для опорожнения системы.

Система горячего водоснабжения корпусов №20, №21, №24

На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка выполняется собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации

У оснований подающих и циркуляционных стояков и на верхних концах закольцованных стояков устанавливается запорная арматура. Выпуск воздуха из системы осуществляется через санитарно-технические приборы, установленные на верхних этажах, в нижних точках системы предусматривается установка сливных кранов для опорожнения системы.

В проекте предусмотрен поквартирный учет горячей воды. Для встроенных помещений первого этажа предусматривается самостоятельная система с установкой общего узла учёта в помещении узлов учёта на техническом этаже и в каждом санузле БКТ.

Полотенцесушители в ванных комнатах квартир подключаются к стоякам горячего водоснабжения с устройством «сжима» на стояках для затекания воды в полотенцесушитель. Подключение полотенцесушителей предусматривается через шаровые краны с возможностью их отключения. В ванных комнатах, удалённых от магистральных стояков Т3, Т4, предусматривается установка электрических полотенцесушителей. Циркуляционные стояки прокладываются в тех же шахтах вместе со стояками горячей и холодной воды, опускаются вниз через встроенные нежилые помещения до магистрального циркуляционного трубопровода системы горячего водоснабжения жилой части (Т4), проложенного под потолком технического подполья и автостоянки.

Для подачи воды к санузлам консьержа и в помещение ПУИ входной зоны от магистрального трубопровода (Т3) предусматриваются ответвления с устройством подъемов и опусков с дальнейшим подводом воды к сантехническим приборам.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения встроенных нежилых помещений 1 этажа (Т3н, Т4н) прокладываются под потолком технического подполья и автостоянки с устройством подъемов на 1 этаж. На вводах водопровода горячей воды (Т3н) во встроенные нежилые помещения предусматривается установка комплектных устройств «КФРД- 10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах нежилых помещений до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя».

После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом для встроенных нежилых помещений. После счетчиков горячей воды устанавливаются обратные клапаны (либо устанавливаются счетчики со встроенными обратными клапанами).

Разводка трубопроводов системы после обратных клапанов и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Система ГВС монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду15-80мм по ГОСТ3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ. Стояки и магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения, прокладываемые по жилым и встроенным нежилым помещениям, изолируются теплоизоляцией «Energoflex» на основе вспененного полиэтилена с классом горючести Г1.

Мусороудаление в Корпусах 20, 21, 24 предусмотрено из помещения для ТБО, расположенного на первом этаже. В данное помещение жильцы доставляют мусор своими силами.

Помещение ТБО защищается по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей предусматривается кольцевым, подключается к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и имеет теплоизоляцию из негорючих материалов. Дверь камеры должна быть утеплена.

Проект предусматривает ежедневный централизованный вывоз мусора из помещения для сбора мусора и уборку урн на участке малогабаритным транспортом эксплуатирующей организации.

Мусоропровод запроектирован на каждом этаже Корпусов 22 и 23 в лестнично-лифтовом узле в отдельном помещении/нише.

Предусмотрена система мусороудаления с механизмами промывки, прочистки, дезинфекции и автоматического пожаротушения.

Расчетные расходы воды по жилому дому корпуса №20 (3-х секционное 18-этажное жилое здание с первым нежилым этажом) на 221 квартиру (286 чел.) составляют: Q = 73,86 м^3/сут., q= 3,7 л/с., в т.ч. по нежилым помещениям: Q = 1,55 м^3/сут., q = 0,53 л/с.

Расчетные расходы воды по жилому дому корпуса №21 (2-х секционное 9- этажное жилое здание с первым нежилым этажом) на 80 квартир (133 чел.) составляют: Q = 24,86 м^3/сут., q= 2,4 л/с., в т.ч. по нежилым помещениям: Q = 1,17 м^3/сут., q = 0,14 л/с.

Расчетные расходы воды по жилому дому корпуса №24 (3-х секционное 9-ти этажное жилое здание с первым нежилым этажом) на 104 квартиры (135чел.) составляют:

Q = 35,36 м^3/сут., q= 2,16 л/с., в т.ч. по нежилым помещениям: Q = 1,05 м^3/сут., q = 0,21 л/с.

Корпусы 22 и 23, 23-х этажные жилые здания высотой более 50 м, при общей длине коридора более 10 м – расход на внутреннее пожаротушение составляет три струи по 2,9 л/с для каждого корпуса. (СП10.13130.2009, п. п. 4.1.1, 4.1.8). Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Проектом предусматриваются 2-х зонные системы холодного и горячего водоснабжения с установкой повысительных насосных станций и водонагревателей ГВС для каждой высотной зоны. 1-ая зона с 1-го по 10-ый этажи. 2-ая зона с 11-го по 23-ий этажи. Требуемые напоры в системе ХВС хоз.-питьевого водоснабжения на вводе в корпуса: для 1-ой зоны Н = 51,6 м; для 2-ой зоны Н = 95,2 м. Требуемые напоры на вводе при пожаротушении Н =100,85 м.

Для обеспечения необходимых напоров в автостоянке (техническом подполье) предусмотрена насосная станция хозяйственно – питьевого и противопожарного водоснабжения.

На вводах устанавливаются водомерные узлы со счётчиками холодной воды Ду32 с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла 1-ой зоны предусмотрен вентиль с опломбировкой в закрытом положении. На обводной линии водомерного узла 2-ой зоны предусмотрена электрозадвижка с опломбировкой в закрытом положении.

К встроенным нежилым помещениям первого этажа предусматривается отдельная подающая магистраль, с установкой водомерного узла со счетчиком СКБ-и 20.

Внутренняя магистральная сеть холодного водопровода двухзонная с нижней разводкой магистральных трубопроводов обеих зон по 1-ому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров. Магистральная сеть 1-ой зоны – тупиковая, 2-ой зоны – совмещена с противопожарной сетью и закольцована. На 23-ем этаже предусматривается ответвление от пожарных стояков к установке водяного пожаротушения и к устройству промывки и дезинфекции ствола мусоропровода, а также к квартирному стояку для циркуляции воды в пожарных стояках.

Внутренний противопожарный водопровод имеет выведенные наружу два патрубка с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. На водоразборных и противопожарных стояках устанавливается запорная арматура в соответствии с СП 30.13330.2012 (п.7.1.5). На противопожарных стояках устанавливаются пожарные краны Ду50 мм с диаметром спрыска 19 мм и длиной рукава 20 м, обеспечивающие высоту компактной части струи 8 м. Количество пожарных стояков – два.

Количество пожарных кранов – по 1 шт. на каждом стояке. Между пожарным краном и соединительной головкой на этажах с 1-го по 17-ый предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор. Продолжительность работы пожарных кранов – 3 часа. Пожарные краны, размещаемые в коридорах на путях эвакуации, принять встроенными типа ШПК «Пульс310В».

В мусорокамере устанавливаются поливочные краны с подведением холодной и горячей воды. Мусоросборные камеры имеют систему автоматического пожаротушения, обеспечивающую орошение всей поверхности пола камеры при возникновении в ней пожара.

В верхней части мусоропровода предусматривается подача воды для обеспечения промывки ствола и пожаротушения.

На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка трубопроводов систем и установка санитарно- технических приборов выполняются собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации.

Для подачи воды в помещения санузла консьержа и ПУИ на 1 этаже от магистральных трубопроводов в техническом подполье предусматриваются ответвления с устройством подъемов и опусков, с установкой на них комплектных устройств «КФРД-10-2.0». Разводка трубопроводов системы после счетчика воды и установка санитарно-технических приборов в помещениях санузла консьержа и ПУИ выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для учета поквартирного расхода воды на холодное водоснабжение, на ответвлении от стояка для каждой квартиры предусматривается счётчик типа СХИ (с импульсным выходом) Ду15 мм и магнитным фильтром ФММ-15 мм.

В соответствии с требованиями СП 54.13330-2011, на сетях хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматриваются отдельные краны для присоединения шланга (рукава), которые могут быть использованы в качестве первичного устройства внутреннего пожаротушения на ранней стадии. Шланг длиной 15 м и диаметром 19 мм, оборудованный распылителем, обеспечит возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Система холодного водоснабжения помещений БКТ (В1н) предусматривает подачу воды в санузлы встроенных нежилых помещений. Магистральный трубопровод холодной воды встроенных нежилых помещений проектируется тупиковым и прокладывается под потолком технического подполья. От магистрального трубопровода холодная вода поступает по ответвлениям и подъемам к приборам в санузлах встроенных нежилых помещений на 1 этаже.

На подъемах в санузлы встроенных нежилых помещений предусматривается установка комплектных устройств «КФРД-10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя».

После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом для встроенных нежилых помещений.

Разводка трубопроводов системы после счетчика воды и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняются за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

В нижних точках систем холодного водоснабжения предусматривается установка сливных кранов для опорожнения системы.

Сеть водопровода монтируются из стальных оцинкованных труб Ду80-15мм по ГОСТ 3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями. Вводы в каждую квартиру от счётчиков выполняются трубами из сшитого полиэтилена фирмы «Rehau».

Магистральные трубопроводы и стояки подлежат изоляции от конденсации влаги теплоизоляцией «Energoflex» на основе вспененного полиэтилена с классом горючести Г1.

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ. По периметру здания через каждые 60-70 м в нишах установлены поливочные краны для полива зеленых насаждений около

здания. На подводящих трубопроводах предусмотрена установка запорной арматуры и спускных кранов для опорожнения сети в зимний период.

В Корпусах 22 и 23 предусматривается система горячего водоснабжения. Горячая вода подаётся из ДТП, расположенного в техническом подполье, в осях 10-12, А-В.

Температура воды в местах водоразбора 62°С.

Потребный напор ГВС на вводе в Корпусах 17 и 18: для 1-ой зоны – 53,0 м; для 2-ой зоны – 96,5 м.

Сеть горячего водоснабжения проектируется двухзонная с нижней разводкой, с циркуляцией по стоякам и магистрали. Магистрали прокладываются по техническому этажу до стояков, проходящих в шахтах поэтажных коридоров.

На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Дальнейшая разводка выполняется собственником в соответствии с установленным на объекте регламентом и обязательным согласованием проекта со Службой эксплуатации

У оснований подающих и циркуляционных стояков и на верхних концах закольцованных стояков устанавливается запорная арматура. Выпуск воздуха из системы осуществляется через санитарно-технические приборы, установленные на верхних этажах, в нижних точках системы предусматривается установка сливных кранов для опорожнения системы.

В проекте предусмотрен поквартирный учет горячей воды. Для встроенных помещений первого этажа предусматривается самостоятельная система с установкой общего узла учёта в помещении узлов учёта на техническом этаже и в каждом санузле БКТ.

Полотенцесушители в ванных комнатах квартир подключаются к стоякам горячего водоснабжения с устройством «сжима» на стояках для затекания воды в полотенцесушитель. Подключение полотенцесушителей предусматривается через шаровые краны с возможностью их отключения. В ванных комнатах, удалённых от магистральных стояков Т3, Т4, предусматривается установка электрических полотенцесушителей. Циркуляционные стояки прокладываются в тех же шахтах вместе со стояками горячей и холодной воды, опускаются вниз через встроенные нежилые помещения до магистрального циркуляционного трубопровода системы горячего водоснабжения жилой части (Т4), проложенного под потолком технического подполья и автостоянки.

Для подачи воды к санузлам консьержа и в помещение ПУИ входной зоны от магистрального трубопровода (Т3) предусматриваются ответвления с устройством подъемов и опусков с дальнейшим подводом воды к сантехническим приборам.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения встроенных нежилых помещений 1 этажа (Т3н, Т4н) прокладываются под потолком технического подполья и автостоянки с устройством подъемов на 1 этаж. На вводах водопровода горячей воды (Т3н) во встроенные нежилые помещения предусматривается установка комплектных устройств «КФРД-10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах нежилых помещений до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя».

После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом для встроенных нежилых помещений. После счетчиков горячей воды устанавливаются

обратные клапаны (либо устанавливаются счетчики со встроенными обратными клапанами).

Разводка трубопроводов системы после обратных клапанов и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Система ГВС монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду15-80мм по ГОСТ3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ. Стояки и магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения, прокладываемые по жилым и встроенным нежилым помещениям, изолируются теплоизоляцией «Energoflex» на основе вспененного полиэтилена с классом горючести Г1.

Расчетные расходы воды ХВС и ГВС по жилому дому Корпуса 22 на 176 квартир (255 чел.) составляют: Q = 64,76 м^3/сут., q= 3,32 л/сек., в т.ч. по нежилым помещениям; Q = 0,66 м^3/сут., q = 0,31 л/сек; полив зелёных насаждений – 0,35 м^3/сут.

Расчетные расходы воды ХВС и ГВС по жилому дому Корпуса 23 на 176 квартир (246 чел.) составляют: Q = 64,46 м^3/сут., q= 3,37 л/сек., в т.ч. по нежилым помещениям: Q = 2,36 м^3/сут., q = 0,44 л/сек., Q = 0,6 м^3/сут. – полив зелёных насаждений.

Одноуровневая подземная часть, расположенная под всем кварталом и внутренним двором, включает автостоянку и технические помещения (венткамеры автостоянки и технических помещений, электрощитовые, аппаратные СС, узлы учета воды, ЦТП, насосная станция). В подземном этаже, расположенном под всем кварталом и внутренним двором, размещены помещения автостоянки и помещения для размещения инженерного оборудования для нужд автостоянки и комплекса в целом: помещения для венткамер, электрощитовых, водомерного узла, помещения насосных, узла ввода сетей связи, ЦТП, выпусков хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, устройства для ввода питающих кабелей и т.д. Помещения для хранения автомобилей, вспомогательные и технические помещения, размещаемые в подземной части, по функциональной пожарной опасности относятся к классу Ф5.2.

В помещении насосной устанавливаются насосы, обеспечивающие необходимые расходы и напоры хоз.-питьевых и противопожарных нужд жилой части комплекса и пожаротушение подземной автостоянки.

Требуемый расход воды на автоматическое водяное спринклерное и внутреннее пожаротушение автостоянки составляет – 55,4 л/с, из них: 2х5,2 л/с. (пожарные краны); 30,0 л/с. (спринклерная система); 15,0 л/с. (дренчерные завесы).

Расход на наружное пожаротушение – 110 л/сек., обеспечивается 3-мя гидрантами наружной сети водопровода.

Сеть водопровода монтируются из стальных оцинкованных труб Ду80 мм по ГОСТ 3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями. Сеть прокладывается с уклоном 0,002 в сторону опорожнения. На сети устанавливается запорная арматура и спускные краны. Магистральные трубопроводы, проходящие под перекрытием автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ.

Каждое помещение БКТ подземной автостоянки имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Проектируемое здание оборудуется следующими системами: системой хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений (В1н); системой горячего водоснабжения с циркуляцией воды по магистрали встроенных помещений (Т3н, Т4н);

Общий расход воды по зданию составляют: Q = 0,21 м^3/сут., q= 0,27 л/с., в т.ч. холодной воды – Q =0,126 м^3/сут., q=0,14 л/с.; горячей воды – Q =0,084 м^3/сут., q=0,14л/с.

Холодная и горячая вода подаётся от узлов учёта нежилых помещений Корпуса. Магистральный трубопровод холодной воды проектируется тупиковым и прокладывается под потолком автостоянки. От магистрального трубопровода холодная вода поступает по ответвлениям и подъемам к приборам в санузлах здания.

Трубопровод горячего водоснабжения с циркуляцией по магистрали прокладывается совместно с трубопроводом холодной воды. На подъемах в санузлы предусматривается установка комплектных устройств «КФРД-10-2.0» для стабилизации давлений в трубных разводках в санузлах до значений, не превышающих 3,0 атм. Каждый комплект устройства включает в себя шаровой кран, сетчатый фильтр и регулятор давления «после себя».

После КФРД устанавливаются счетчики учета воды с импульсным выходом. Разводка трубопроводов системы после счетчика воды и установка санитарно-технических приборов во встроенных нежилых помещениях выполняются за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Системы ХВС и ГВС монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду15-20 мм по ГОСТ3262-75* с бессварными муфтовыми и резьбовыми соединениями.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с классом горючести НГ.

Насосная станция хоз.-противопожарного водоснабжения

Для обеспечения потребных расходов и напоров в системе холодного водопровода при хозяйственно-питьевом водопотреблении в помещении насосной предусматриваются установки повышения давления «Grundfos» с частотными преобразователями и гидропневматическими баками: 1-ая зона – Hydro Multi-E 3CRE 15-3 (2раб., 1 рез.), Q=30,0 м^3/ч, H=48,0 м, N=4,0 кВт х 3, либо аналог.; 2-ая зона – Hydro Multi-E 3CRE 5-12 (2раб., 1 рез.), Q=13,0 м^3/ч, H=85,0 м, N=3,0 кВт х 3, либо аналог.

Насосная установка полной заводской готовности на опорной раме, комплектуется арматурой, мембранным гидробаком, трубопроводами обвязки, вибровставками на всасывающем и напорном коллекторах, виброоснованием, шкафом управления.

Для обеспечения потребных расходов и напоров в системе холодного водопровода при хозяйственно-питьевом и противопожарном водопотреблении в помещении насосной предусматривается установка противопожарных насосов «Grundfos» CR 45-5-2 (1раб., 1 рез.), Q=45,0 м^3/ч, H=93,0 м, N=18,5 кВт, либо аналог.

Система автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода подземной автостоянки

Эта система пожаротушения защищает помещения подземной автостоянки. Согласно СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», приложение Б, автостоянка относится ко 2-ой группе помещений по степени опасности развития пожара.

Автостоянка делится на четыре пожарных отсека, каждый из которых не превышает 3000 м в связи с чем за расчётный расход принимаем расход с интенсивностью подачи воды 0,12 л/с м^2 при расчётной площади – 120 м^2. Продолжительностью работы системы – 1 час. Расход в АУПТ:

– расход воды из спринклерной установки – 30,0 л/сек; 108,0 м^3/час.

– дренчерные завесы – 15,0 л/сек.; 54,0 м^3/час (расход на дренчерные завесы принимается из расчёта 1,0 л/сек. на 1 м ширины проёма).

– пожарные краны – две струи по 5,2 л/сек. – 10,4л/сек.; 37,44 м^3/час. Общий расход составляет – 55,4 л/сек; 199,44 м^3/час.

Дренчерные завесы предусматриваются в дверных проёмах, соединяющих помещение автостоянки с лестничными клетками и помещениями, не относящимися к автостоянке.

Питание завес водой осуществляется от питательных трубопроводов спринклерной сети. Дренчерные завесы – с автоматическим и ручным пуском. Требуемый напор на вводе в систему составляет: Н = 35,2 м (для оросителя); Н = 43,9 м (для ПК).

При минимальном гарантированном напоре в сети наружного водопровода 20,0 м недостающий напор в системе водопровода при спринклерном пожаротушении составляет – 24,0 м.

Для данной системы, исходя из принятой установки оросителей, количество которых при использовании сигнализаторов потока жидкости, может достигать 1200 шт., принимаются 2 секции (два пожарных отсека в секции), каждую из которых обслуживает:

– один водо-сигнальный узел управления с клапаном модели AVD 942BA с обвязкой и замедляющей камерой Ду150 мм фирмы «Chang Der»;

– оросители спринклерные водяные модели AHD 204, t = 68°C, К$_{факт.}$ = 80, Ду1/2" фирмы «Chang Der»;

– оросители спринклерные водяные карнизные модели TY- B, t = 68°C, Кфакт. = 80, Ду1/2" фирмы «Chang Der»;

– оросители дренчерные для водяной завесы фирмы «Chang Der».

Узлы управления размещаются в помещении насосной станции.

Для выдачи сигнала, уточняющего адрес загорания, а так же для включения систем оповещения и дымоудаления на питающих трубопроводах каждого пожарного отсека устанавливаются сигнализаторы потока жидкости. Перед каждым сигнализатором устанавливается запорная арматура с датчиком контроля положения («Закрыто», «Открыто»).

В каждом пожарном отсеке на питающих и распределительных трубопроводах системы Ду65 мм и более устанавливаются пожарные краны Ду65 мм с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19мм, из расчёта, что каждая точка орошается двумя струями.

Пожарные краны комплектуются льноджутовыми выкидными рукавами длиной 20м, стволами и соединительными головками, размещаемыми в специальных шкафах.

В каждом пожарном шкафу предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Сеть проектируется кольцевая из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Расстановка оросителей установок автоматического пожаротушения выполняется шагом 3х3 м с учётом расположения приборов освещения. Расстояние от оросителя до стен или перегородок не превышает 2-х метров.

Тип розетки оросителя – плоская. Для эстетического внешнего вида, возможно по желанию заказчика, применение декоративной розетки (плоской, утопленной, скрытой и др.). Продолжительность работы установки 1 час.

Насосная станция установки автоматического водяного пожаротушения и противопожарного водопровода

Для поддержания постоянного давления в трубопроводах установки и обеспечения её работы с расчетными параметрами предусматривается насосная станция, где размещаются насосы спринклерной системы узлы управления.

Помещение станции отделяется от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости 0,75 часа и имеет выход через коридор безопасности, ведущий на лестничную клетку автостоянки, ведущую непосредственно наружу.

Температура воздуха в станции не менее 5˚С. относительная влажность воздуха – 80% при 250 С, освещение не менее 100 люкс. У входа в помещение станции устанавливается световое табло «Станция пожаротушения».

В случае необходимости предусматривается подача воды в сеть установки пожаротушения мобильными средствами.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов и пожарных машин от напорных линий насосных установок автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода наружу выводятся по два патрубка Ду80мм, оборудованные вентилями, обратными клапанами и соединительными головками ГМ-80мм.

В насосной станции устанавливается следующее насосное оборудование (фирмы «GRUNDFOS»):

– два насоса TP150-280/4, Q = 200 м^3/ч., H =27 м, N = 22 кВт, n =1465 об./мин. (1 рабочих, 1 резервный), либо аналог;

– Жокей-насос CR 3-12, Q = 3,6 м^3/ч., H =43 м, N = 1,1 кВт.

Мембранная ёмкость 100 литров.

Подраздел «Система водоотведения»

3-я очередь строительства

В одноуровневой подземной части расположена автостоянка для жителей комплекса и помещения для установки инженерного оборудования.

Согласно техническим условиям АО «Мосводоканал» № 1907ДП-К от 24.07.2015 г. предусмотрен водоотвод от проектируемых зданий путём подключения к ранее запроектированной сети городской бытовой канализации Ду400.

Прокладка сети выполняется из труб ПП «Корсис» Ду315, 200мм. Смотровые колодцы предусмотрены типа КК 10.20, КК 15.20, ККП 15.20, ККП 15.30. Дождеприемные колодцы предусмотрены типа ВД-8. Перепадные колодцы приняты с рабочей частью из железобетонной безнапорной раструбной трубы Т160-50-2.

Люки предусмотрены типа ТК и оборудованы дополнительной крышкой с запорным устройством. Под чугунные люки предусматривается установка опорных плит УОП-6 и ОП-1д (под дождеприемные решетки типа ДБ).

Прокладка сети производится открытым способом. Под дорогами и проездами предусмотрены футляры. Глубина прокладки сети составляет 1,8-3,5 м. Объем хозяйственно-бытовых стоков составляет: 261,88 м^3/сут.; 11 л/с.

Технические параметры наружной канализации приведены в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Наименование типа прокладки и диаметра труб, сооружения, перекладываемые коммуникации, показатели стоимости	Ед. изм.	Показатели
Сети бытовой канализации			
1.	Труба ПП «Корсис» DN200 мм	м	312,0
2.	Труба ПП «Корсис» DN300мм	м	126,0
3.	Чугунная безраструбная труба типа SML «Duker» DN100	м	147,0
4.	Чугунная безраструбная труба SML «Duker» DN150	м	12,0
5.	Колодец сборный железобетонный диаметром 1000мм	шт.	18
6.	Колодец сборный железобетонный диаметром 1500мм	шт.	5
Сети дождевой канализации			
7.	Труба ПП «Корсис» Д200 мм	м	55,0
9.	Чугунная безраструбная труба типа SML «Duker» DN100	м	123,0
10.	Колодец сборный железобетонный диаметром 1000мм	шт.	4
11.	Колодец сборный железобетонный диаметром 1500мм	шт.	10

Проектируемые здания оборудуется следующими системами водоотведения: системой хозяйственно-бытовой канализации (К1); системой хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений (К1н.); система внутренних водостоков (К2); системой удаления аварийных и случайных вод с пола помещения узлов учёта (Дн).

Системы бытовой канализации в жилой части здания и во встроенных нежилых помещениях выполняются раздельно, с устройством самостоятельных внутренних сетей и выпусков в наружные сети. Проектом предусматриваются: система бытовой канализации от жилой части здания (К1); система бытовой канализации от встроенных нежилых помещений (К1н).

Корпус 10. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Общий расход бытовых стоков по Корпусу 10, поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 75,16 м^3/сут.; 5,1л/с., в т. ч. по жилой части – 71,5 м^3/сут.; 4,99 л/с.; по нежилым помещениям – 3,66 м^3/сут.; 2,13 л/с.

Корпус 11. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Общий расход бытовых стоков по Корпусу 11, поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 23,73 м^3/сут.; 3,36 л/с., в т. ч. по жилой части – 22,5 м^3/сут.; 3,28 л/с.; по нежилым помещениям – 1,23 м^3/сут.; 1,98 л/с.

Корпус 14. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Общий расход бытовых стоков по Корпусу 14, поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 34,62 м^3/сут.; 3,76 л/с., в т. ч. по жилой части – 33,75 м^3/сут.; 3,72 л/с.; по нежилым помещениям – 0,87 м^3/сут.; 1,94 л/с.

Система бытовой канализации от жилой части зданий №10; №11 и №14 (К1)

Стояки системы бытовой канализации жилой части здания Ду110 мм размещаются в квартирных и общедомовых коридорных коммуникационных шахтах, обслуживаемых через лючки со стороны санузлов или коридоров.

Стояки оборудуются фасонными частями, необходимыми для подключения санитарно-технических приборов. На фасонные части квартирных стояков устанавливаются заглушки для предотвращения распространения посторонних запахов в помещениях при постепенном вводе в эксплуатацию жилья.

Установка санитарно-технических приборов в квартирах и разводка от них до квартирных стояков выполняется жильцами самостоятельно по отдельному проекту.

Установка санитарно-технических приборов бытовой канализации от ПУИ входной группы жилья и санузла консьержа выполняется после сдачи дома в эксплуатацию. Присоединения их предусматривается к системе бытовой канализации жилой части здания. С этой целью стояки жилой части в данных помещениях оборудуются фасонными частями с заглушками.

Внутренняя сеть бытовой канализации жилой части здания выполняется вентилируемой. Вытяжная часть стояков выводится на высоту 0,2 м от поверхности плоской неэксплуатируемой кровли. Система бытовой канализации от помещений входной группы присоединяется вентиляционной частью к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм.

Прокладка стояков системы бытовой канализации жилой части здания предусматривается транзитом (без установки ревизий) через встроенные нежилые помещения 1 этажа до технического подполья, где стояки объединяются в сборные горизонтальные трубопроводы, а затем под потолком технического этажа или автостоянки прокладываются к выпуску К1 Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть. Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем, нижнем жилых этажах, на этажах перед отступами и не реже, чем через три этажа. На стояках бытовой канализации из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Все горизонтальные отводные и сборные трубопроводы прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах сети и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье на отм. -2,100, выполняются из раструбных полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые в автостоянке, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Разводка систем канализации до стояка в санузлах нежилых помещений выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для возможности прочистки стояков в шахтах устанавливаются ревизии. Внутренняя сеть бытовой канализации от встроенных нежилых помещений выполняется вентилируемой за счет присоединения вентиляционной части системы к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм. Канализационные стояки от встроенных нежилых помещений под потолком технического подполья или автостоянки объединяются в сборные горизонтальные магистральные отводящие трубопроводы Ду100 мм, а затем прокладываются к выпуску Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть в тот же колодец канализационной сети, в который осуществляется выпуск бытовой канализации жилой части здания. Все горизонтальные отводные и сборные трубопроводы

прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые во встроенных нежилых помещениях и под потолком технического подполья, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

В каждой секции проектируется по одному выпуску (жилой и нежилой части) в один колодец дворовой канализации.

В местах прохода полиэтиленовых труб через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Система внутреннего водостока (К2) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли многоквартирного жилого дома. Трубопроводы системы водостока с кровли здания выполняются с устройством самостоятельного выпуска в проектируемый колодец дворовой сети дождевой канализации. Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет 7,65 л/с. Размещение воронок, принятое по архитектурно-строительному заданию, соответствует допустимой площади водосбора на одну воронку. Водосточные воронки на кровле здания приняты «HL» Ду 110 мм с электрическим подогревом, либо аналог.

Подключение воронок предусматривается с применением компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Поверхностные стоки, принимаемые водосточными воронками, отводятся по стоякам (один стояк в каждой секции) системы К2 до технического подполья, где стояки объединяются в сборный горизонтальный трубопровод, а затем под потолком технического этажа или автостоянки отводятся в наружную сеть ливневой канализации. Водосточные стояки размещаются в специальных коммуникационных шахтах, обслуживаемых со стороны коридоров.

Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем и нижнем этажах.

Горизонтальные участки внутренней сети прокладываются с уклонами по ходу движения воды в соответствии с нормативными требованиями и оборудуются ревизиями и прочистками в начале участков, на поворотах трубопроводов, **а** также на прямых участках не реже, чем через 15-20 м. *Трубопроводы водостока изолируются против образования конденсата.* На стояках внутреннего водостока из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Rain Flow для внутренних водостоков производства «Sinikon» (Россия) или аналог.

Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Решения по сбору и отводу дренажных вод

В многоквартирном жилом доме с подземной автостоянкой и встроенными нежилыми помещениями запроектирована система канализации случайных и аварийных стоков при обслуживании инженерных систем. (Д, Дн).

Сбор воды, сливаемой из стояков холодной и горячей воды, осуществляется в лоток, установленный в стяжке пола технического подполья. Далее вода перепускается в приямок 2000х1000х1000(h), предназначенный для сбора воды после пожаротушения в автостоянке. Из приямка стоки отводятся погружными насосами в наружную сеть дождевой канализации.

В помещении водомера и узлов учёта тепловой энергии предусматривается устройство дренажного приямка для сбора стоков и аварийных сливов от оборудования. В приямке устанавливается погружной - насос марки ТМТ 30-05, фирмы «WILO», q =4,5 л/с, h= 10,0м N=0.95 кВт, обеспечивающий отвод стоков с температурой до + 95°С. Погружной насос поставляются комплектно с поплавковым выключателем, обеспечивающим автоматическое управление работой насоса по уровням воды в приямке.

Вода из приямка подается насосом по напорному трубопроводу Ду32 мм, подключаемому вертикально сверху («петлей») к горизонтальному отводящему трубопроводу канализации случайных и аварийных стоков и затем поступает в наружную сеть дождевой канализации.

Напорные системы удаления воды из приямков предусмотрены из труб стальных водо-газопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75, соединяемых с помощью универсальных обжимных соединений «Gebo» или аналог и/или с помощью фланцевых соединений, резьбовых фитингов.

На напорном трубопроводе после насоса предусматривается установка запорной арматуры и обратного клапана

Корпус 12. Общий расход бытовых стоков по Корпусу 12, поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 64,41 м^3/сут.; 4,92 л/с., в т. ч. по жилой части – 63,75 м^3/сут.; 4,74 л/с.; по нежилым помещениям – 0,66 м^3/сут.; 1,91 л/с.

Система внутреннего водостока (К2) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли многоквартирного жилого дома с одноэтажной пристройкой и одноэтажного корпуса 12А. Трубопроводы системы водостока с кровли здания выполняются с устройством трёх самостоятельных выпусков в проектируемые колодцы дворовой сети дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет: высотной части – 5,45 л/сек.; одноэтажной части Корпуса 12 – 4,7 л/сек.; одноэтажной части корпуса 12А – 2,7 л/сек.

Размещение воронок, принятое по архитектурно-строительному заданию, соответствует допустимой площади водосбора на одну воронку. Водосточные воронки на кровле здания приняты «HL» Ду110 мм с электрическим подогревом, либо аналог.

Подключение воронок предусматривается с применением компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Дождевые стоки, принимаемые водосточными воронками, отводятся по стоякам системы К2 до автостоянки, а затем под потолком отводятся в наружную сеть ливневой канализации.

Водосточные стояки размещаются в специальных коммуникационных шахтах, обслуживаемых со стороны коридоров.

Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем и нижнем этажах.

Горизонтальные участки внутренней сети прокладываются с уклонами по ходу движения воды в соответствии с нормативными требованиями и оборудуются ревизиями и прочистками в начале участков, на поворотах трубопроводов, а также на прямых участках не реже, чем через 15-20 м. На стояках внутреннего водостока из полимерных

материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Rain Flow для внутренних водостоков производства «Sinikon» (Россия) или аналог.

Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Корпус 13. Общий расход бытовых стоков по Корпусу 13 поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 63,86 м^3/сут.; 4,97л/с., в т. ч. по жилой части – 61,5 м^3/сут.; 4,67 л/с.; по нежилым помещениям – 2,36 м^3/сут.; 2,04 л/с.

Система внутреннего водостока (К2) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли многоквартирного жилого дома. Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет – 5,45 л/сек.

Водосточные воронки на кровле здания приняты «HL» Ду110 мм с электрическим подогревом, либо аналог. Подключение воронок предусматривается с применением компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Дождевые стоки, принимаемые водосточными воронками, отводятся по одному стояку системы К2 до автостоянки, а затем под потолком отводятся в наружную сеть ливневой канализации.

Водосточный стояк размещается в специальной коммуникационной шахте, обслуживаемой со стороны коридора. Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем и нижнем этажах.

Горизонтальные участки внутренней сети прокладываются с уклонами по ходу движения воды в соответствии с нормативными требованиями и оборудуются ревизиями и прочистками в начале участков, на поворотах трубопроводов, а также на прямых участках не реже, чем через 15-20 м. На стояках внутреннего водостока из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Трубопроводы изолируются от конденсации влаги. Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Rain Flow для внутренних водостоков производства «Sinikon» (Россия) или аналог.

Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Система бытовой канализации от жилой части зданий №12 и №13 (К1)

Стояки системы бытовой канализации жилой части здания Ду110 мм размещаются в квартирных и общедомовых коридорных коммуникационных шахтах, обслуживаемых через лючки со стороны санузлов или коридоров.

Стояки оборудуются фасонными частями, необходимыми для подключения санитарно-технических приборов. На фасонные части квартирных стояков устанавливаются заглушки для предотвращения распространения посторонних запахов в помещениях при постепенном вводе в эксплуатацию жилья.

Установка санитарно-технических приборов в квартирах и разводка от них до квартирных стояков выполняется жильцами самостоятельно по отдельному проекту.

Установка санитарно-технических приборов бытовой канализации от ПУИ входной группы жилья и санузла консьержа выполняется после сдачи дома в эксплуатацию. Присоединения их предусматривается к системе бытовой канализации жилой части

здания. С этой целью стояки жилой части в данных помещениях оборудуются фасонными частями с заглушками.

Внутренняя сеть бытовой канализации жилой части здания выполняется вентилируемой. Вытяжная часть стояков выводится на высоту 0,2 м от поверхности плоской неэксплуатируемой кровли. Система бытовой канализации от помещений входной группы присоединяются вентиляционной частью к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм.

Прокладка стояков системы бытовой канализации жилой части здания предусматривается транзитом (без установки ревизий) через встроенные нежилые помещения 1 этажа до технического подполья, где стояки объединяются в сборные горизонтальные трубопроводы, а затем под потолком автостоянки прокладываются к выпуску К1 Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть. Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем, нижнем жилых этажах, на этажах перед отступами и не реже, чем через три этажа. На стояках бытовой канализации из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Все горизонтальные отводные и сборные трубопроводы прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах сети и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье, выполняются из раструбных полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые в автостоянке, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Система бытовой канализации от встроенных нежилых помещений (К1н)

Стояки бытовой канализации от встроенных нежилых помещений Ду110 мм размещаются в специальных коммуникационных шахтах, расположенных в санузлах 1 этажа.

Стояки оборудуются фасонными частями, необходимыми для подключения санитарно-технических приборов. На фасонные части стояков устанавливаются заглушки для предотвращения распространения посторонних запахов в арендуемых помещениях до ввода их в эксплуатацию.

Разводка систем канализации до стояка в санузлах нежилых помещений выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для возможности прочистки стояков в шахтах устанавливаются ревизии.

Внутренняя сеть бытовой канализации от встроенных нежилых помещений выполняется вентилируемой за счет присоединения вентиляционной части системы к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм. Канализационные стояки от встроенных нежилых помещений под потолком технического подполья или автостоянки объединяются в сборные горизонтальные магистральные отводящие трубопроводы Ду100 мм, а затем прокладываются к выпуску Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть в тот же колодец канализационной сети, в который осуществляется выпуск бытовой канализации жилой части здания. Все горизонтальные отводные и сборные трубопроводы прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые во встроенных нежилых помещениях и под потолком технического подполья, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Решения по сбору и отводу дренажных вод

В многоквартирном жилом доме с подземной автостоянкой и встроенными нежилыми помещениями запроектирована система канализации случайных и аварийных стоков при обслуживании инженерных систем. (Д, Дн).

Сбор воды, сливаемой из стояков холодной и горячей воды, осуществляется в лоток, установленный в стяжке пола технического подполья. Далее вода перепускается в приямок, предназначенный для сбора воды после пожаротушения в автостоянке или в приямок узлов учёта. Из приямка стоки отводятся погружными насосами в наружную сеть дождевой канализации.

В помещении водомера и узлов учёта тепловой энергии предусматривается устройство дренажного приямка для сбора стоков и аварийных сливов от оборудования. В приямке устанавливается погружной – насос марки ТМТ 30-05, фирмы «WELO» приямке.

Вода из приямка подается насосом по напорному трубопроводу Ду32 мм, подключаемому вертикально сверху («петлей») к горизонтальному отводящему трубопроводу дождевой канализации и далее поступает в наружную сеть дождевой канализации.

Напорные системы удаления воды из приямков предусмотрены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75, соединяемых с помощью универсальных обжимных соединений «Gebo» или аналог и/или с помощью фланцевых соединений, резьбовых фитингов.

На напорном трубопроводе после насоса предусматривается установка запорной арматуры и обратного клапана. Проектируется по одному выпуску (жилой и нежилой части) в один колодец дворовой канализации.

В местах прохода полиэтиленовых труб через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Одноуровневая подземная часть, расположенная под всем кварталом и внутренним двором, включает автостоянку и технические помещения (венткамеры автостоянки и технических помещений, электрощитовые, аппаратные СС, узлы учета воды, ЦТП, насосная станция). В подземном этаже, расположенном под всем кварталом и внутренним двором, размещены помещения автостоянки и помещения для размещения инженерного оборудования для нужд автостоянки и комплекса в целом: помещения для венткамер, электрощитовых, водомерного узла, помещения насосных, узла ввода сетей связи, ЦТП, выпусков хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, устройства для ввода питающих кабелей и т.д.

Помещения для хранения автомобилей, вспомогательные и технические помещения, размещаемые в подземной части, по функциональной пожарной опасности относятся к классу Ф5.2.

Выпуски от всех Корпусов, входящих в комплекс, прокладываются под перекрытием автостоянки.

Система внутреннего водостока (К2) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли многоквартирных жилых домов. Стояки системы водостока с кровли зданий собираются под перекрытием автостоянки на выпуски с последующим сбросом в проектируемые колодцы дворовой сети дождевой канализации.

Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, выдерживающих давление не менее 0,3 Мпа, либо аналог.

В жилом комплексе с подземной автостоянкой и встроенными нежилыми помещениями запроектирована система канализации случайных и аварийных стоков при обслуживании инженерных систем и удалении воды при пожаротушении автостоянки (Д, Дн). В ЦТП, насосной станции, венткамерах и помещениях узлов учёта предусматривается устройство дренажных приямков для сбора стоков и аварийных сливов от оборудования. В каждом из этих приямков устанавливаются погружные насосы «Grundfos» или «Wilo». В ЦТП и помещениях узлов учёта устанавливаются насосы марки Wilo-Drain TMT 30-05, Q=4,5 л/с., H=10,0 м, P=0,95 кВт (либо аналог), обеспечивающие отвод стоков с температурой до + 95° С. В ЦТП – 2 насоса, в узлах учёта – по одному насосу. В насосной и венткамерах устанавливаются насосы «Grundfos» Unilift AP 12.40.04.A3, Q = 10,0 $м^3$/час, H 7,0 м, N = 0,7 кВт. Погружные насосы поставляются комплектно с поплавковыми выключателями, обеспечивающими автоматическое управление работой насосов по уровням воды в приямках.

Вода из приямков подается насосами по напорным трубопроводам Ду32 мм, подключаемых вертикально сверху («петлей») к горизонтальному отводящему трубопроводу канализации случайных и аварийных стоков (Д) Ду100 мм, а затем поступает по выпуски в наружную сеть дождевой канализации.

Отвод воды после пожаротушения автостоянки предусматривается по лоткам в приямки ёмкостью 2 $м^3$, расположенные в каждом пожарном отсеке автостоянки.

В каждом из этих приямков предусмотрена установка центробежных погружных моноблочных насосов «Grundfos» марки Unilift AP 12.50.11.A3 (1 раб., 1 рез.), Q=15,0 м /ч; H=11,0 м, P=1,9 кВт, либо аналог. Погружные насосы поставляются комплектно с поплавковыми выключателями, обеспечивающими автоматическое управление работой насосов по уровням воды в приямках.

Вода из приямков подается насосами по напорным трубопроводам Ду50 мм, подключаемых вертикально сверху («петлей») к горизонтальному отводящему трубопроводу канализации случайных и аварийных стоков (Д) Ду100 мм, а затем поступает в наружную сеть дождевой канализации. Напорные системы удаления воды из приямков предусмотрены из труб стальных водо-газопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75, соединяемых с помощью универсальных обжимных соединений «Gebo» или аналог и/или с помощью фланцевых соединений, резьбовых фитингов. На напорных трубопроводах после насосов предусматривается установка запорной арматуры и обратных клапанов.

Во всех приямках устанавливаются датчики аварийного уровня воды с выводом сигналов в диспетчерскую о переполнении приямков (о подтоплении пола подвала).

В одноуровневой подземной части расположена автостоянка для жителей комплекса и помещения для установки инженерного оборудования.

Согласно техническим условиям АО «Мосводоканал» № 1907ДП-К от 24.07.2015 г., предусмотрен водоотвод от проектируемых здании путём подключения к ранее запроектированной сети городской бытовой канализации Ду400. Прокладка сети выполняется из труб ПП «Корсис» Ду315, 200мм. Смотровые колодцы предусмотрены

типа КК 10.20, КК 15.20, ККП 15.20, ККП 15.30.Дождеприемные колодцы предусмотрены типа ВД-8. Перепадные колодцы приняты с рабочей частью из железобетонной безнапорной раструбной трубы Т160-50-2.

Люки предусмотрены типа ТК и оборудованы дополнительной крышкой с запорным устройством. Под чугунные люки предусматривается установка опорных плит УОП-6 и ОП-1д (под дождеприемные решетки типа ДБ).

Прокладка сети производится открытым способом. Под дорогами и проездами предусмотрены футляры. Глубина прокладки сети составляет 1,8-3,5 м. Объем хозяйственно-бытовых стоков составляет: 261,88 м^3/сут.; 11 л/с.

Технические параметры наружной канализации приведены в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Наименование типа прокладки и диаметра труб, сооружения, перекладываемые коммуникации, показатели стоимости	Ед. изм.	Показатель
Сети бытовой канализации			
1.	Труба ПП «Корсис» DN200 мм	м	312,0
2.	Труба ПП «Корсис» DN300мм	м	126,0
3.	Чугунная безраструбная труба типа SML «Duker» DN100	м	147,0
4.	Чугунная безраструбная труба SML «Duker» DN150	м	12,0
5.	Колодец сборный железобетонный диаметром 1000мм	шт.	18
6.	Колодец сборный железобетонный диаметром 1500мм	шт.	5
Сети дождевой канализации			
7.	Труба ПП «Корсис» Д200 мм	м	55,0
8.	Чугунная безраструбная труба типа SML «Duker» DN100	м	123,0
9.	Колодец сборный железобетонный диаметром 1000мм	шт.	4
11.	Колодец сборный железобетонный диаметром 1500мм	шт.	10

Проектируемые здания оборудуется следующими системами водоотведения: системой хозяйственно-бытовой канализации (К1); системой хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений (К1н.); система внутренних водостоков (К2); системой удаления аварийных и случайных вод с пола помещения узлов учёта (Дн).

Системы бытовой канализации в жилой части здания и во встроенных нежилых помещениях выполняются раздельно, с устройством самостоятельных внутренних сетей и выпусков в наружные сети. Проектом предусматриваются: система бытовой канализации от жилой части здания (К1); система бытовой канализации от встроенных нежилых помещений (К1н).

Корпус 15. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Общий расход бытовых стоков по Корпусу 15, поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 73,05 м^3/сут.; 5,3л/с., в т. ч. по жилой части – 71,5 м^3/сут.; 4,99 л/с.; по нежилым помещениям – 1,55 м^3/сут.; 2,13 л/с.

Корпус 16. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Общий расход бытовых стоков по Корпусу 16, поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 33,25 м^3/сут.; 4,0 л/с., в т. ч. по жилой части – 33,25 м^3/сут.; 3,7 л/с.; по нежилым помещениям – 1,17 м^3/сут.; 1,98 л/с.

Корпус 19. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Общий расход бытовых стоков по Корпусу 19, поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 34,80 м^3/сут.; 3,76 л/с., в т. ч. по жилой части – 33,75 м^3/сут.; 3,72 л/с.; по нежилым помещениям – 1,05 м^3/сут.; 1,94 л/с.

Система бытовой канализации от жилой части зданий №15; №16 и №19 (К1)

Стояки системы бытовой канализации жилой части здания Ду110 мм размещаются в квартирных и общедомовых коридорных коммуникационных шахтах, обслуживаемых через лючки со стороны санузлов или коридоров.

Стояки оборудуются фасонными частями, необходимыми для подключения санитарно-технических приборов. На фасонные части квартирных стояков устанавливаются заглушки для предотвращения распространения посторонних запахов в помещениях при постепенном вводе в эксплуатацию жилья.

Установка санитарно-технических приборов в квартирах и разводка от них до квартирных стояков выполняется жильцами самостоятельно по отдельному проекту.

Установка санитарно-технических приборов бытовой канализации от ПУИ входной группы жилья и санузла консьержа выполняется после сдачи дома в эксплуатацию. Присоединения их предусматривается к системе бытовой канализации жилой части здания. С этой целью стояки жилой части в данных помещениях оборудуются фасонными частями с заглушками.

Внутренняя сеть бытовой канализации жилой части здания выполняется вентилируемой. Вытяжная часть стояков выводится на высоту 0,2 м от поверхности плоской неэксплуатируемой кровли. Система бытовой канализации от помещений входной группы присоединяются вентиляционной частью к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм.

Прокладка стояков системы бытовой канализации жилой части здания предусматривается транзитом (без установки ревизий) через встроенные нежилые помещения 1 этажа до технического подполья, где стояки объединяются в сборные горизонтальные трубопроводы, а затем под потолком технического этажа или автостоянки прокладываются к выпуску К1 Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть. Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем, нижнем жилых этажах, на этажах перед отступами и не реже, чем через три этажа. На стояках бытовой канализации из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Все горизонтальные отводные и сборные трубопроводы прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах сети и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье на отм. -2,100, выполняются из раструбных полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы

системы бытовой канализации, прокладываемые в автостоянке, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Разводка систем канализации до стояка в санузлах нежилых помещений выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для возможности прочистки стояков в шахтах устанавливаются ревизии. Внутренняя сеть бытовой канализации от встроенных нежилых помещений выполняется вентилируемой за счет присоединения вентиляционной части системы к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм. Канализационные стояки от встроенных нежилых помещений под потолком технического подполья или автостоянки объединяются в сборные горизонтальные магистральные отводящие трубопроводы Ду100 мм, а затем прокладываются к выпуску Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть в тот же колодец канализационной сети, в который осуществляется выпуск бытовой канализации жилой части здания. Все горизонтальные отводные и сборные трубопроводы прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые во встроенных нежилых помещениях и под потолком технического подполья, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

В каждой секции проектируется по одному выпуску (жилой и нежилой части) в один колодец дворовой канализации.

В местах прохода полиэтиленовых труб через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Система внутреннего водостока (К2) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли многоквартирного жилого дома. Трубопроводы системы водостока с кровли здания выполняются с устройством самостоятельного выпуска в проектируемый колодец дворовой сети дождевой канализации. Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет 7,65 л/с. Размещение воронок, принятое по архитектурно-строительному заданию, соответствует допустимой площади водосбора на одну воронку. Водосточные воронки на кровле здания приняты «HL» Ду 110 мм с электрическим подогревом, либо аналог.

Подключение воронок предусматривается с применением компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Поверхностные стоки, принимаемые водосточными воронками, отводятся по стоякам (один стояк в каждой секции) системы К2 до технического подполья, где стояки объединяются в сборный горизонтальный трубопровод, а затем под потолком технического этажа или автостоянки отводятся в наружную сеть ливневой канализации. Водосточные стояки размещаются в специальных коммуникационных шахтах, обслуживаемых со стороны коридоров.

Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем и нижнем этажах.

Горизонтальные участки внутренней сети прокладываются с уклонами по ходу движения воды в соответствии с нормативными требованиями и оборудуются ревизиями и прочистками в начале участков, на поворотах трубопроводов, а также на прямых участках не реже, чем через 15-20 м. Трубопроводы водостока изолируются против

образования конденсата. На стояках внутреннего водостока из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Rain Flow для внутренних водостоков производства «Sinikon» (Россия) или аналог.

Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Решения по сбору и отводу дренажных вод

В многоквартирном жилом доме с подземной автостоянкой и встроенными нежилыми помещениями запроектирована система канализации случайных и аварийных стоков при обслуживании инженерных систем. (Д, Дн).

Сбор воды, сливаемой из стояков холодной и горячей воды, осуществляется в лоток, установленный в стяжке пола технического подполья. Далее вода перепускается в приямок 2000х1000х1000(h), предназначенный для сбора воды после пожаротушения в автостоянке. Из приямка стоки отводятся погружными насосами в наружную сеть дождевой канализации.

В помещении водомера и узлов учёта тепловой энергии предусматривается устройство дренажного приямка для сбора стоков и аварийных сливов от оборудования. В приямке устанавливается погружной - насос марки ТМТ 30-05, фирмы «WILO», q =4,5 л/с, h= 10,0м N=0,95 кВт, обеспечивающий отвод стоков с температурой до + 95°С. Погружной насос поставляются комплектно с поплавковым выключателем, обеспечивающим автоматическое управление работой насоса по уровням воды в приямке.

Вода из приямка подается насосом по напорному трубопроводу Ду32 мм, подключаемому вертикально сверху («петлей») к горизонтальному отводящему трубопроводу канализации случайных и аварийных стоков и затем поступает в наружную сеть дождевой канализации.

Напорные системы удаления воды из приямков предусмотрены из труб стальных водо-газопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75, соединяемых с помощью универсальных обжимных соединений «Gebo» или аналог и/или с помощью фланцевых соединений, резьбовых фитингов.

На напорном трубопроводе после насоса предусматривается установка запорной арматуры и обратного клапана

Корпус 17. Общий расход бытовых стоков по корпусам №17, поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 64,41 м^3/сут.; 4,92 л/с., в т. ч. по жилой части – 63,75 м^3/сут.; 4,74 л/с.; по нежилым помещениям – 0,66 м^3/сут.; 1,91 л/с.

Система внутреннего водостока (К2) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли многоквартирного жилого дома с одноэтажной пристройкой и одноэтажного Корпуса 17А. Трубопроводы системы водостока с кровли здания выполняются с устройством трёх самостоятельных выпусков в проектируемые колодцы дворовой сети дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет: высотной части – 5,45 л/сек.; одноэтажной части Корпуса 17 – 4,7 л/сек.; одноэтажной части корпуса 17.1 – 2,7 л/сек.

Размещение воронок, принятое по архитектурно-строительному заданию, соответствует допустимой площади водосбора на одну воронку. Водосточные воронки на кровле здания приняты «HL» Ду110 мм с электрическим подогревом, либо аналог.

Подключение воронок предусматривается с применением компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Дождевые стоки, принимаемые водосточными воронками, отводятся по стоякам системы К2 до автостоянки, а затем под потолком отводятся в наружную сеть ливневой канализации. Водосточные стояки размещаются в специальных коммуникационных шахтах, обслуживаемых со стороны коридоров. Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем и нижнем этажах.

Горизонтальные участки внутренней сети прокладываются с уклонами по ходу движения воды в соответствии с нормативными требованиями и оборудуются ревизиями и прочистками в начале участков, на поворотах трубопроводов, а также на прямых участках не реже, чем через 15-20 м. На стояках внутреннего водостока из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Rain Flow для внутренних водостоков производства «Sinikon» (Россия) или аналог.

Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Корпус 18. Общий расход бытовых стоков по корпусам №18 поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 63,86 м^3/сут.; 4,97л/с., в т. ч. по жилой части – 61,5 м^3/сут.; 4,67 л/с.; по нежилым помещениям – 2,36 м^3/сут.; 2,04 л/с.

Система внутреннего водостока (К2) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли многоквартирного жилого дома. Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет – 5,45 л/сек.. Водосточные воронки на кровле здания приняты «HL» Ду110 мм с электрическим подогревом, либо аналог. Подключение воронок предусматривается с применением компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Дождевые стоки, принимаемые водосточными воронками, отводятся по одному стояку системы К2 до автостоянки, а затем под потолком отводятся в наружную сеть ливневой канализации. Водосточный стояк размещается в специальной коммуникационной шахте, обслуживаемой со стороны коридора. Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем и нижнем этажах.

Горизонтальные участки внутренней сети прокладываются с уклонами по ходу движения воды в соответствии с нормативными требованиями и оборудуются ревизиями и прочистками в начале участков, на поворотах трубопроводов, а также на прямых участках не реже, чем через 15-20 м. На стояках внутреннего водостока из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Трубопроводы изолируются от конденсации влаги. Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Rain Flow для внутренних водостоков производства «Sinikon» (Россия) или аналог.

Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Система бытовой канализации от жилой части Корпусов 17 и 18 (К1). Стояки системы бытовой канализации жилой части здания Ду110 мм размещаются в квартирных и общедомовых коридорных коммуникационных шахтах, обслуживаемых через лючки со стороны санузлов или коридоров. Стояки оборудуются фасонными частями, необходимыми для подключения санитарно-технических приборов. На фасонные части квартирных стояков устанавливаются заглушки для предотвращения распространения посторонних запахов в помещениях при постепенном вводе в эксплуатацию жилья.

Установка санитарно-технических приборов в квартирах и разводка от них до квартирных стояков выполняется жильцами самостоятельно по отдельному проекту.

Установка санитарно-технических приборов бытовой канализации от ПУИ входной группы жилья и санузла консьержа выполняется после сдачи дома в эксплуатацию. Присоединения их предусматривается к системе бытовой канализации жилой части здания. С этой целью стояки жилой части в данных помещениях оборудуются фасонными частями с заглушками.

Внутренняя сеть бытовой канализации жилой части здания выполняется вентилируемой. Вытяжная часть стояков выводится на высоту 0,2 м от поверхности плоской неэксплуатируемой кровли. Система бытовой канализации от помещений входной группы присоединяются вентиляционной частью к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм.

Прокладка стояков системы бытовой канализации жилой части здания предусматривается транзитом (без установки ревизий) через встроенные нежилые помещения 1 этажа до технического подполья, где стояки объединяются в сборные горизонтальные трубопроводы, а затем под потолком автостоянки прокладываются к выпуску К1 Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть. Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем, нижнем жилых этажах, на этажах перед отступами и не реже, чем через три этажа. На стояках бытовой канализации из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Все горизонтальные отводные и сборные трубопроводы прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах сети и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье, выполняются из раструбных полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые в автостоянке, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Система бытовой канализации от встроенных нежилых помещений (К1н). Стояки бытовой канализации от встроенных нежилых помещений Ду110 мм размещаются в специальных коммуникационных шахтах, расположенных в санузлах 1 этажа. Стояки оборудуются фасонными частями, необходимыми для подключения санитарно-технических приборов. На фасонные части стояков устанавливаются заглушки для предотвращения распространения посторонних запахов в арендуемых помещениях до ввода их в эксплуатацию.

Разводка систем канализации до стояка в санузлах нежилых помещений выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для возможности прочистки стояков в шахтах устанавливаются ревизии.

Внутренняя сеть бытовой канализации от встроенных нежилых помещений выполняется вентилируемой за счет присоединения вентиляционной части системы к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм. Канализационные стояки от встроенных нежилых помещений под потолком технического подполья или автостоянки объединяются в сборные горизонтальные магистральные отводящие трубопроводы Ду100 мм, а затем прокладываются к выпуску Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть в тот же колодец канализационной сети, в который осуществляется выпуск бытовой канализации жилой части здания. Все горизонтальные отводные и

сборные трубопроводы прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые во встроенных нежилых помещениях и под потолком технического подполья, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог. Проектируется по одному выпуску (жилой и нежилой части) в один колодец дворовой канализации и один выпуск из корпуса 12 А.

В местах прохода полиэтиленовых труб через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Система бытовой канализации от встроенных нежилых помещений (К1н). Стояки бытовой канализации от встроенных нежилых помещений Ду110 мм размещаются в специальных коммуникационных шахтах, расположенных в санузлах 1 этажа. Стояки оборудуются фасонными частями, необходимыми для подключения санитарно-технических приборов. На фасонные части стояков устанавливаются заглушки для предотвращения распространения посторонних запахов в арендуемых помещениях до ввода их в эксплуатацию.

Разводка систем канализации до стояка в санузлах нежилых помещений выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для возможности прочистки стояков в шахтах устанавливаются ревизии.

Внутренняя сеть бытовой канализации от встроенных нежилых помещений выполняется вентилируемой за счет присоединения вентиляционной части системы к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм. Канализационные стояки от встроенных нежилых помещений под потолком технического подполья или автостоянки объединяются в сборные горизонтальные магистральные отводящие трубопроводы Ду100 мм, а затем прокладываются к выпуску Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть в тот же колодец канализационной сети, в который осуществляется выпуск бытовой канализации жилой части здания. Все горизонтальные отводные и сборные трубопроводы прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые во встроенных нежилых помещениях и под потолком технического подполья, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Решения по сбору и отводу дренажных вод

В многоквартирном жилом доме с подземной автостоянкой и встроенными нежилыми помещениями запроектирована система канализации случайных и аварийных стоков при обслуживании инженерных систем. (Д, Дн).

Сбор воды, сливаемой из стояков холодной и горячей воды, осуществляется в лоток, установленный в стяжке пола технического подполья. Далее вода перепускается в

приямок, предназначенный для сбора воды после пожаротушения в автостоянке или в приямок узлов учёта. Из приямка стоки отводятся погружными насосами в наружную сеть дождевой канализации.

В помещении водомера и узлов учёта тепловой энергии предусматривается устройство дренажного приямка для сбора стоков и аварийных сливов от оборудования. В приямке устанавливается погружной – насос марки ТМТ 30-05, фирмы «WELO», q =4,5 л/с, Ь=10,0м N=0,95 кВт, обеспечивающий отвод стоков с температурой до + 95° С. Погружной насос поставляются комплектно с поплавковым выключателем, обеспечивающим автоматическое управление работой насоса по уровням воды в приямке.

Вода из приямка подается насосом по напорному трубопроводу Ду32 мм, подключаемому вертикально сверху («петлей») к горизонтальному отводящему трубопроводу дождевой канализации и далее поступает в наружную сеть дождевой канализации.

Напорные системы удаления воды из приямков предусмотрены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75, соединяемых с помощью универсальных обжимных соединений «Gebo» или аналог и/или с помощью фланцевых соединений, резьбовых фитингов.

На напорном трубопроводе после насоса предусматривается установка запорной арматуры и обратного клапана.

Проектируется по одному выпуску (жилой и нежилой части) в один колодец дворовой канализации. В местах прохода полиэтиленовых труб через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Одноуровневая подземная часть, расположенная под всем кварталом и внутренним двором, включает автостоянку и технические помещения (венткамеры автостоянки и технических помещений, электрощитовые, аппаратные СС, узлы учета воды, ЦТП, насосная станция). В подземном этаже, расположенном под всем кварталом и внутренним двором, размещены помещения автостоянки и помещения для размещения инженерного оборудования для нужд автостоянки и комплекса в целом: помещения для венткамер, электрощитовых, водомерного узла, помещения насосных, узла ввода сетей связи, ЦТП, выпусков хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, устройства для ввода питающих кабелей и т.д.

Помещения для хранения автомобилей, вспомогательные и технические помещения, размещаемые в подземной части, по функциональной пожарной опасности относятся к классу Ф5.2.

Высота подземного этажа составляет 4,3-5,4 м от чистого пола до чистого пола первого этажа.

Выпуски от всех корпусов, входящих в комплекс, прокладываются под перекрытием автостоянки.

Система внутреннего водостока (К2) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли многоквартирных жилых домов. Стояки системы водостока с кровли зданий собираются под перекрытием автостоянки на выпуски с последующим сбросом в проектируемые колодцы дворовой сети дождевой канализации.

Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, выдерживающих давление не менее 0,3 Мпа, либо аналог.

В жилом комплексе с подземной автостоянкой и встроенными нежилыми помещениями запроектирована система канализации случайных и аварийных стоков при

обслуживании инженерных систем и удалении воды при пожаротушении автостоянки (Д, Дн). В ЦТП, насосной станции, венткамерах и помещениях узлов учёта предусматривается устройство дренажных приямков для сбора стоков и аварийных сливов от оборудования. В каждом из этих приямков устанавливаются погружные насосы «Grundfos» или «Wilo». В ЦТП и помещениях узлов учёта устанавливаются насосы марки Wilo-Drain TMT 30-05, Q=4,5 л/с., H=10,0 м, P=0,95 кВт (либо аналог), обеспечивающие отвод стоков с температурой до + 95° С. В ЦТП – 2 насоса, в узлах учёта - по одному насосу. В насосной и венткамерах устанавливаются насосы «Grundfos» Unilift AP 12.40.04.A3, Q = 10,0 м^3/час, H 7,0 м, N = 0,7 кВт. Погружные насосы поставляются комплектно с поплавковыми выключателями, обеспечивающими автоматическое управление работой насосов по уровням воды в приямках.

Вода из приямков подается насосами по напорным трубопроводам Ду32 мм, подключаемых вертикально сверху («петлей») к горизонтальному отводящему трубопроводу канализации случайных и аварийных стоков (Д) Ду100 мм, а затем поступает по выпуски в наружную сеть дождевой канализации.

Отвод воды после пожаротушения автостоянки предусматривается по лоткам в приямки ёмкостью 2 м^3, расположенные в каждом пожарном отсеке автостоянки.

В каждом из этих приямков предусмотрена установка центробежных погружных моноблочных насосов «Grundfos» марки Unilift AP 12.50.11.A3 (1 раб., 1 рез.), Q=15,0 м /ч; H=11,0 м, P=1,9 кВт, либо аналог. Погружные насосы поставляются комплектно с поплавковыми выключателями, обеспечивающими автоматическое управление работой насосов по уровням воды в приямках.

Вода из приямков подается насосами по напорным трубопроводам Ду50 мм, подключаемых вертикально сверху («петлей») к горизонтальному отводящему трубопроводу канализации случайных и аварийных стоков (Д) Ду100 мм, а затем поступает в наружную сеть дождевой канализации. Напорные системы удаления воды из приямков предусмотрены из труб стальных водо-газопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75, соединяемых с помощью универсальных обжимных соединений «Gebo» или аналог и/или с помощью фланцевых соединений, резьбовых фитингов. На напорных трубопроводах после насосов предусматривается установка запорной арматуры и обратных клапанов.

Во всех приямках устанавливаются датчики аварийного уровня воды с выводом сигналов в диспетчерскую о переполнении приямков (о подтоплении пола подвала).

5-я очередь строительства

Согласно техническим условиям АО «Мосводоканал» № 1907ДП-К от 24.07.2015г. предусмотрен водоотвод от проектируемых зданий путём подключения к ранее запроектированной сети городской бытовой канализации Ду400. Прокладка сети выполняется из труб ПП «Корсис» Ду315, 200мм. Смотровые колодцы предусмотрены типа КК 10.20, КК 15.20, ККП 15.20, ККП 15.30. Дождеприемные колодцы предусмотрены типа ВД-8. Перепадные колодцы приняты с рабочей частью из железобетонной безнапорной раструбной трубы Т160-50-2.

Люки предусмотрены типа ТК и оборудованы дополнительной крышкой с запорным устройством. Под чугунные люки предусматривается установка опорных плит УОП-6 и ОП-1д (под дождеприемные решетки типа ДБ).

Прокладка сети производится открытым способом. Под дорогами и проездами предусмотрены футляры. Глубина прокладки сети составляет 1,8-3,5 м. Объем хозяйственно-бытовых стоков составляет: 261,88 м^3/сут.; 11 л/с.

Технические параметры наружной канализации приведены в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Наименование типа прокладки и диаметра труб, сооружения, перекладываемые коммуникации, показатели стоимости	Ед. изм.	Показатель
Сети бытовой канализации			
1.	Труба ПП «Корсис» DN200 мм	м	136,0
2.	Труба ПП «Корсис» DN300мм	м	142,0
3.	Чугунная безраструбная труба типа SML «Duker» DN100	м	153,0
4.	Чугунная безраструбная труба SML «Duker» DN150	м	50,0
5.	Колодец сборный железобетонный диаметром 1000мм	шт.	12
6.	Колодец сборный железобетонный диаметром 1500мм	шт.	4
Сети дождевой канализации			
7.	Труба ПП «Корсис» Д200 мм	м	3,7
8.	Чугунная безраструбная труба типа SML «Duker» DN100	м	136,0
9.	Колодец сборный железобетонный диаметром 1000мм	шт.	1
10.	Колодец сборный железобетонный диаметром 1500мм	шт.	9

Проектируемые здания оборудуется следующими системами водоотведения: системой хозяйственно-бытовой канализации (К1); системой хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений (К1н.); система внутренних водостоков (К2); системой удаления аварийных и случайных вод с пола помещения узлов учёта (Дн).

Системы бытовой канализации в жилой части здания и во встроенных нежилых помещениях выполняются раздельно, с устройством самостоятельных внутренних сетей и выпусков в наружные сети. Проектом предусматриваются: система бытовой канализации от жилой части здания (К1); система бытовой канализации от встроенных нежилых помещений (К1н).

Корпус 20. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Общий расход бытовых стоков по Корпусу№20, поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 73,05 м^3/сут.; 5,3 л/с., в т. ч. по жилой части – 71,5 м^3/сут.; 4,99 л/с.; по нежилым помещениям – 1,55 м^3/сут.; 2,13 л/с.

Корпус 21. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Общий расход бытовых стоков по Корпусу 21, поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 33,25 м^3/сут.; 4,0 л/с., в т. ч. по жилой части – 33,25 м^3/сут.; 3,7 л/с.; по нежилым помещениям – 1,17 м^3/сут.; 1,98 л/с.

Корпус 24. Первый этаж включает в себя входные группы (рецепции) в вестибюлях и помещения без конкретной технологии (БКТ). Каждое помещение БКТ имеет санузел и помещение уборочного инвентаря. Второй и выше этажи жилой части занимают квартиры.

Общий расход бытовых стоков по Корпусу 24, поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 34,80 м^3/сут.; 3,76 л/с., в т. ч. по жилой части – 33,75 м^3/сут.; 3,72 л/с.; по нежилым помещениям – 1,05 м^3/сут.; 1,94 л/с.

Система бытовой канализации от жилой части зданий №20; №21 и №24 (К1)

Стояки системы бытовой канализации жилой части здания Ду110 мм размещаются в квартирных и общедомовых коридорных коммуникационных шахтах, обслуживаемых через лючки со стороны санузлов или коридоров.

Стояки оборудуются фасонными частями, необходимыми для подключения санитарно-технических приборов. На фасонные части квартирных стояков устанавливаются заглушки для предотвращения распространения посторонних запахов в помещениях при постепенном вводе в эксплуатацию жилья.

Установка санитарно-технических приборов в квартирах и разводка от них до квартирных стояков выполняется жильцами самостоятельно по отдельному проекту.

Установка санитарно-технических приборов бытовой канализации от ПУИ входной группы жилья и санузла консьержа выполняется после сдачи дома в эксплуатацию. Присоединения их предусматривается к системе бытовой канализации жилой части здания. С этой целью стояки жилой части в данных помещениях оборудуются фасонными частями с заглушками.

Внутренняя сеть бытовой канализации жилой части здания выполняется вентилируемой. Вытяжная часть стояков выводится на высоту 0,2 м от поверхности плоской неэксплуатируемой кровли. Система бытовой канализации от помещений входной группы присоединяется вентиляционной частью к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм.

Прокладка стояков системы бытовой канализации жилой части здания предусматривается транзитом (без установки ревизий) через встроенные нежилые помещения 1 этажа до технического подполья, где стояки объединяются в сборные горизонтальные трубопроводы, а затем под потолком технического этажа или автостоянки прокладываются к выпуску К1 Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть. Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем, нижнем жилых этажах, на этажах перед отступами и не реже, чем через три этажа. На стояках бытовой канализации из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Все горизонтальные отводные и сборные трубопроводы прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах сети и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье на отм. -2,100, выполняются из раструбных полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые в автостоянке, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Разводка систем канализации до стояка в санузлах нежилых помещений выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для возможности прочистки стояков в шахтах устанавливаются ревизии. Внутренняя сеть бытовой канализации от встроенных нежилых помещений выполняется вентилируемой за счет присоединения вентиляционной части системы к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм. Канализационные стояки от встроенных нежилых помещений под потолком технического подполья или автостоянки объединяются в сборные горизонтальные магистральные отводящие трубопроводы Ду100 мм, а затем прокладываются к выпуску Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть в тот же колодец канализационной сети, в который осуществляется выпуск бытовой канализации жилой части здания. Все горизонтальные отводные и сборные трубопроводы

прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые во встроенных нежилых помещениях и под потолком технического подполья, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

В каждой секции проектируется по одному выпуску (жилой и нежилой части) в один колодец дворовой канализации. В местах прохода полиэтиленовых труб через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Система внутреннего водостока (К2) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли многоквартирного жилого дома. Трубопроводы системы водостока с кровли здания выполняются с устройством самостоятельного выпуска в проектируемый колодец дворовой сети дождевой канализации. Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет 7,65 л/с. Размещение воронок, принятое по архитектурно-строительному заданию, соответствует допустимой площади водосбора на одну воронку. Водосточные воронки на кровле здания приняты «HL» Ду 110 мм с электрическим подогревом, либо аналог.

Подключение воронок предусматривается с применением компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Поверхностные стоки, принимаемые водосточными воронками, отводятся по стоякам (один стояк в каждой секции) системы К2 до технического подполья, где стояки объединяются в сборный горизонтальный трубопровод, а затем под потолком технического этажа или автостоянки отводятся в наружную сеть ливневой канализации. Водосточные стояки размещаются в специальных коммуникационных шахтах, обслуживаемых со стороны коридоров.

Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем и нижнем этажах.

Горизонтальные участки внутренней сети прокладываются с уклонами по ходу движения воды в соответствии с нормативными требованиями и оборудуются ревизиями и прочистками в начале участков, на поворотах трубопроводов, а также на прямых участках не реже, чем через 15-20 м. Трубопроводы водостока изолируются против образования конденсата. На стояках внутреннего водостока из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Rain Flow для внутренних водостоков производства «Sinikon» (Россия) или аналог.

Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Решения по сбору и отводу дренажных вод

В многоквартирном жилом доме с подземной автостоянкой и встроенными нежилыми помещениями запроектирована система канализации случайных и аварийных стоков при обслуживании инженерных систем. (Д, Дн).

Сбор воды, сливаемой из стояков холодной и горячей воды, осуществляется в лоток, установленный в стяжке пола технического подполья. Далее вода перепускается в

приямок 2000х1000х1000(h), предназначенный для сбора воды после пожаротушения в автостоянке. Из приямка стоки отводятся погружными насосами в наружную сеть дождевой канализации.

В помещении водомера и узлов учёта тепловой энергии предусматривается устройство дренажного приямка для сбора стоков и аварийных сливов от оборудования. В приямке устанавливается погружной – насос марки ТМТ 30-05, фирмы «WILO», q =4,5 л/с, h= 10,0м N=0.95 кВт, обеспечивающий отвод стоков с температурой до + 95° С. Погружной насос поставляются комплектно с поплавковым выключателем, обеспечивающим автоматическое управление работой насоса по уровням воды в приямке.

Вода из приямка подается насосом по напорному трубопроводу Ду32 мм, подключаемому вертикально сверху («петлей») к горизонтальному отводящему трубопроводу канализации случайных и аварийных стоков и затем поступает в наружную сеть дождевой канализации.

Напорные системы удаления воды из приямков предусмотрены из труб стальных водо-газопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75, соединяемых с помощью универсальных обжимных соединений «Gebo» или аналог и/или с помощью фланцевых соединений, резьбовых фитингов.

На напорном трубопроводе после насоса предусматривается установка запорной арматуры и обратного клапана

Корпус 22. Общий расход бытовых стоков по Корпусам 22, поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 64,41 м^3/сут.; 4,92 л/с., в т. ч. по жилой части – 63,75 м^3/сут.; 4,74 л/с.; по нежилым помещениям – 0,66 м^3/сут.; 1,91 л/с.

Система внутреннего водостока (К2) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли многоквартирного жилого дома с одноэтажной пристройкой и одноэтажного Корпуса 12А. Трубопроводы системы водостока с кровли здания выполняются с устройством трёх самостоятельных выпусков в проектируемые колодцы дворовой сети дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет: высотной части – 5,45 л/сек.; одноэтажной части Корпуса 22 – 4,7 л/сек.; одноэтажной части Корпуса 22.А – 2,7 л/сек.

Размещение воронок, принятое по архитектурно-строительному заданию, соответствует допустимой площади водосбора на одну воронку. Водосточные воронки на кровле здания приняты «HL» Ду110 мм с электрическим подогревом, либо аналог. Подключение воронок предусматривается с применением компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Дождевые стоки, принимаемые водосточными воронками, отводятся по стоякам системы К2 до автостоянки, а затем под потолком отводятся в наружную сеть ливневой канализации. Водосточные стояки размещаются в специальных коммуникационных шахтах, обслуживаемых со стороны коридоров. Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем и нижнем этажах.

Горизонтальные участки внутренней сети прокладываются с уклонами по ходу движения воды в соответствии с нормативными требованиями и оборудуются ревизиями и прочистками в начале участков, на поворотах трубопроводов, а также на прямых участках не реже, чем через 15-20 м. На стояках внутреннего водостока из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Rain Flow для внутренних водостоков производства «Sinikon» (Россия) или аналог.

Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Корпус 23. Общий расход бытовых стоков по Корпусам 23 поступающих в наружные сети бытовой канализации, составляет: 63,86 м^3/сут.; 4,97л/с., в т. ч. по жилой части – 61,5 м^3/сут.; 4,67 л/с.; по нежилым помещениям – 2,36 м^3/сут.; 2,04 л/с.

Система внутреннего водостока (К2) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли многоквартирного жилого дома. Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет – 5,45 л/сек.. Водосточные воронки на кровле здания приняты «HL» Ду110 мм с электрическим подогревом, либо аналог. Подключение воронок предусматривается с применением компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Дождевые стоки, принимаемые водосточными воронками, отводятся по одному стояку системы К2 до автостоянки, а затем под потолком отводятся в наружную сеть ливневой канализации. Водосточный стояк размещается в специальной коммуникационной шахте, обслуживаемой со стороны коридора. Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем и нижнем этажах.

Горизонтальные участки внутренней сети прокладываются с уклонами по ходу движения воды в соответствии с нормативными требованиями и оборудуются ревизиями и прочистками в начале участков, на поворотах трубопроводов, а также на прямых участках не реже, чем через 15 - 20 м. На стояках внутреннего водостока из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Трубопроводы изолируются от конденсации влаги. Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Rain Flow для внутренних водостоков производства «Sinikon» (Россия) или аналог.

Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Система бытовой канализации от жилой части зданий №22 и №23 (К1)

Стояки системы бытовой канализации жилой части здания Ду110 мм размещаются в квартирных и общедомовых коридорных коммуникационных шахтах, обслуживаемых через лючки со стороны санузлов или коридоров.

Стояки оборудуются фасонными частями, необходимыми для подключения санитарно-технических приборов. На фасонные части квартирных стояков устанавливаются заглушки для предотвращения распространения посторонних запахов в помещениях при постепенном вводе в эксплуатацию жилья.

Установка санитарно-технических приборов в квартирах и разводка от них до квартирных стояков выполняется жильцами самостоятельно по отдельному проекту.

Установка санитарно-технических приборов бытовой канализации от ПУИ входной группы жилья и санузла консьержа выполняется после сдачи дома в эксплуатацию. Присоединения их предусматривается к системе бытовой канализации жилой части здания. С этой целью стояки жилой части в данных помещениях оборудуются фасонными частями с заглушками.

Внутренняя сеть бытовой канализации жилой части здания выполняется вентилируемой. Вытяжная часть стояков выводится на высоту 0,2 м от поверхности плоской неэксплуатируемой кровли. Система бытовой канализации от помещений входной группы присоединяется вентиляционной частью к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм.

Прокладка стояков системы бытовой канализации жилой части здания предусматривается транзитом (без установки ревизий) через встроенные нежилые помещения 1 этажа до технического подполья, где стояки объединяются в сборные горизонтальные трубопроводы, а затем под потолком автостоянки прокладываются к выпуску К1 Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть. Установка ревизий на стояках предусматривается на верхнем, нижнем жилых этажах, на этажах перед отступами и не реже, чем через три этажа. На стояках бытовой канализации из полимерных материалов на каждом этаже предусматривается установка противопожарных муфт. Все горизонтальные отводные и сборные трубопроводы прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах сети и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые в надземной части комплекса и в техническом подполье, выполняются из раструбных полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые в автостоянке, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Система бытовой канализации от встроенных нежилых помещений (К1н)

Стояки бытовой канализации от встроенных нежилых помещений Ду110 мм размещаются в специальных коммуникационных шахтах, расположенных в санузлах 1 этажа.

Стояки оборудуются фасонными частями, необходимыми для подключения санитарно-технических приборов. На фасонные части стояков устанавливаются заглушки для предотвращения распространения посторонних запахов в арендуемых помещениях до ввода их в эксплуатацию.

Разводка систем канализации до стояка в санузлах нежилых помещений выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для возможности прочистки стояков в шахтах устанавливаются ревизии.

Внутренняя сеть бытовой канализации от встроенных нежилых помещений выполняется вентилируемой за счет присоединения вентиляционной части системы к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм. Канализационные стояки от встроенных нежилых помещений под потолком технического подполья или автостоянки объединяются в сборные горизонтальные магистральные отводящие трубопроводы Ду100 мм, а затем прокладываются к выпуску Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть в тот же колодец канализационной сети, в который осуществляется выпуск бытовой канализации жилой части здания. Все горизонтальные отводные и сборные трубопроводы прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые во встроенных нежилых помещениях и под потолком технического подполья, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог. Проектируется по одному выпуску (жилой и нежилой части) в один колодец дворовой

канализации и один выпуск из Корпуса 12 А. В местах прохода полиэтиленовых труб через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Система бытовой канализации от встроенных нежилых помещений (К1н)

Стояки бытовой канализации от встроенных нежилых помещений Ду110 мм размещаются в специальных коммуникационных шахтах, расположенных в санузлах 1 этажа.

Стояки оборудуются фасонными частями, необходимыми для подключения санитарно-технических приборов. На фасонные части стояков устанавливаются заглушки для предотвращения распространения посторонних запахов в арендуемых помещениях до ввода их в эксплуатацию.

Разводка систем канализации до стояка в санузлах нежилых помещений выполняется за счет сил и средств арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для возможности прочистки стояков в шахтах устанавливаются ревизии.

Внутренняя сеть бытовой канализации от встроенных нежилых помещений выполняется вентилируемой за счет присоединения вентиляционной части системы к стоякам жилой части здания диаметром 110 мм. Канализационные стояки от встроенных нежилых помещений под потолком технического подполья или автостоянки объединяются в сборные горизонтальные магистральные отводящие трубопроводы Ду100 мм, а затем прокладываются к выпуску Ду100 мм, отводящему стоки в наружную канализационную сеть в тот же колодец канализационной сети, в который осуществляется выпуск бытовой канализации жилой части здания. Все горизонтальные отводные и сборные трубопроводы прокладываются с уклонами по ходу движения стоков в соответствии с нормативными требованиями. На поворотах и через нормативные расстояния по сети устанавливаются прочистки.

Врезка вертикальных стояков в сборные горизонтальные трубопроводы производится с использованием 2-х отводов 45° или 4-х отводов 22,5°. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые во встроенных нежилых помещениях и под потолком технического подполья, выполняются из полипропиленовых труб (ПП) Sinikon Comfort с пониженным уровнем шума производства «Sinikon» (Россия) или аналог. Трубопроводы системы бытовой канализации, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, либо аналог.

Решения по сбору и отводу дренажных вод

В многоквартирном жилом доме с подземной автостоянкой и встроенными нежилыми помещениями запроектирована система канализации случайных и аварийных стоков при обслуживании инженерных систем. (Д, Дн).

Сбор воды, сливаемой из стояков холодной и горячей воды, осуществляется в лоток, установленный в стяжке пола технического подполья. Далее вода перепускается в приямок, предназначенный для сбора воды после пожаротушения в автостоянке или в приямок узлов учёта. Из приямка стоки отводятся погружными насосами в наружную сеть дождевой канализации.

В помещении водомера и узлов учёта тепловой энергии предусматривается устройство дренажного приямка для сбора стоков и аварийных сливов от оборудования. В приямке устанавливается погружной – насос марки ТМТ 30-05, фирмы «WELO», q =4,5 л/с, Ь=10,0м N=0.95 кВт., обеспечивающий отвод стоков с температурой до + 95° С. Погружной насос поставляются комплектно с поплавковым выключателем, обеспечивающим автоматическое управление работой насоса по уровням воды в приямке.

Вода из приямка подается насосом по напорному трубопроводу Ду32 мм, подключаемому вертикально сверху («петлей») к горизонтальному отводящему трубопроводу дождевой канализации и далее поступает в наружную сеть дождевой канализации.

Напорные системы удаления воды из приямков предусмотрены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75, соединяемых с помощью универсальных обжимных соединений «Gebo» или аналог и/или с помощью фланцевых соединений, резьбовых фитингов.

На напорном трубопроводе после насоса предусматривается установка запорной арматуры и обратного клапана. Проектируется по одному выпуску (жилой и нежилой части) в один колодец дворовой канализации. В местах прохода полиэтиленовых труб через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Одноуровневая подземная часть, расположенная под всем кварталом и внутренним двором, включает автостоянку и технические помещения (венткамеры автостоянки и технических помещений, электрощитовые, аппаратные СС, узлы учета воды, ЦТП, насосная станция). В подземном этаже, расположенном под всем кварталом и внутренним двором, размещены помещения автостоянки и помещения для размещения инженерного оборудования для нужд автостоянки и комплекса в целом: помещения для венткамер, электрощитовых, водомерного узла, помещения насосных, узла ввода сетей связи, ЦТП, выпусков хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, устройства для ввода питающих кабелей и т.д.

Выпуски от всех Корпусов, входящих в комплекс, прокладываются под перекрытием автостоянки.

Система внутреннего водостока (К2) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли многоквартирных жилых домов. Стояки системы водостока с кровли зданий собираются под перекрытием автостоянки на выпуски с последующим сбросом в проектируемые колодцы дворовой сети дождевой канализации.

Трубопроводы системы внутреннего водостока, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются из чугунных безраструбных труб SML «Duker» с соединением на хомутах, выдерживающих давление не менее 0,3 Мпа, либо аналог.

В жилом комплексе с подземной автостоянкой и встроенными нежилыми помещениями запроектирована система канализации случайных и аварийных стоков при обслуживании инженерных систем и удалении воды при пожаротушении автостоянки (Д, Дн). В ЦТП, насосной станции, венткамерах и помещениях узлов учёта предусматривается устройство дренажных приямков для сбора стоков и аварийных сливов от оборудования. В каждом из этих приямков устанавливаются погружные насосы «Grundfos» или «Wilo». В ЦТП и помещениях узлов учёта устанавливаются насосы марки Wilo-Drain TMT 30-05, Q=4,5 л/с., H=10,0 м, P=0,95 кВт (либо аналог), обеспечивающие отвод стоков с температурой до + 95° С. В ЦТП – 2 насоса, в узлах учёта – по одному насосу. В насосной и венткамерах устанавливаются насосы «Grundfos» Unilift AP 12.40.04.A3, Q = 10,0 м^3/час, H 7,0 м, N = 0,7 кВт. Погружные насосы поставляются комплектно с поплавковыми выключателями, обеспечивающими автоматическое управление работой насосов по уровням воды в приямках.

Вода из приямков подается насосами по напорным трубопроводам Ду32 мм, подключаемых вертикально сверху («петлей») к горизонтальному отводящему трубопроводу канализации случайных и аварийных стоков (Д) Ду100 мм, а затем поступает по выпуски в наружную сеть дождевой канализации.

Отвод воды после пожаротушения автостоянки предусматривается по лоткам в приямки ёмкостью 2 м^3, расположенные в каждом пожарном отсеке автостоянки.

В каждом из этих приямков предусмотрена установка центробежных погружных моноблочных насосов «Grundfos» марки Unilift AP 12.50.11.A3 (1 раб., 1 рез.), Q=15,0 м /ч; H=11,0 м, P=1,9 кВт, либо аналог. Погружные насосы поставляются комплектно с поплавковыми выключателями, обеспечивающими автоматическое управление работой насосов по уровням воды в приямках.

Вода из приямков подается насосами по напорным трубопроводам Ду50 мм, подключаемых вертикально сверху («петлей») к горизонтальному отводящему трубопроводу канализации случайных и аварийных стоков (Д) Ду100 мм, а затем поступает в наружную сеть дождевой канализации. Напорные системы удаления воды из приямков предусмотрены из труб стальных водо-газопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75, соединяемых с помощью универсальных обжимных соединений «Gebo» или аналог и/или с помощью фланцевых соединений, резьбовых фитингов. На напорных трубопроводах после насосов предусматривается установка запорной арматуры и обратных клапанов.

Во всех приямках устанавливаются датчики аварийного уровня воды с выводом сигналов в диспетчерскую о переполнении приямков (о подтоплении пола подвала).

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

3-я очередь строительства

Теплоснабжение комплекса выполняется в соответствии с техническим заданием заказчика и условиями подключения №Т-УП1-01-160712/11 от 04.08.2016 г. Присоединение выполняется к тепловым сетям. Теплоноситель – вода с параметрами Т1=150°С; Т2=70°С. Прокладка наружных сетей к зданию выполняется отдельным проектом.

Для квартала 3 предусматривается устройство ЦТП с одним тепловым вводом. Расчетная тепловая нагрузка составляет: Q=4,248 Гкал/час.

В помещении ЦТП размещены:

– Тепловой ввод с запорной арматурой, фильтрами, двухпоточным теплосчетчиком «ВИС.Т», регулятором перепада давления «прямого действия», установленным на подающем трубопроводе и КИП;

– Насосный блок с теплообменником для систем отопления (жилье и аренда) и вентиляции пом. БКТ. Система однозонная, к тепловым сетям подключена по «независимой» схеме. Теплообменник подбирается на 100% расчетную нагрузку. Параметры теплоносителя вторичного контура 85/60°С. Для поддержания температурного графика теплоносителя по температуре наружного воздуха перед теплообменником устанавливается регулятор температуры. Подпитка системы отопления осуществляется при помощи установки поддержания давления.

– Насосный блок с теплообменником для систем вентиляции и отопления автостоянки. Система однозонная, к тепловым сетям подключена по «независимой» схеме. Параметры теплоносителя вторичного контура 90/60^{0}С. Теплообменник подбирается на 100% расчетную нагрузку. Для поддержания температурного графика теплоносителя по температуре наружного воздуха перед теплообменником устанавливается регулятор температуры. Подпитка системы осуществляется при помощи соленоидного клапана, и закрытого расширительного бака.

– Насосный блок с теплообменником для системы ГВС 1 зона (жилье + пом. БКТ). К тепловой сети система подключена по 2-х ступенчатой «смешанной» схеме.

Теплобменник подбирается на 100% расчетную нагрузку. Для поддержания постоянной температуры в системе ГВС (t=62^{0}С) перед теплообменником II ступени устанавливается регулятор температуры. Циркуляционные насосы присоединяются между первой и второй ступенью. На вводе холодной воды в ЦТП для ГВС и на циркуляционном трубопроводе установлен водомер.

– Насосный блок с теплообменником для системы ГВС 2 зона (жилье). К тепловой сети система подключена по 2-х ступенчатой «смешанной» схеме. Теплообменник подбирается на 100% расчетную нагрузку. Для поддержания постоянной температуры в системе ГВС (62˚С) перед теплообменником II ступени устанавливается регулятор температуры. Циркуляционные насосы присоединяются между первой и второй ступенью. На вводе холодной воды в ЦТП для ГВС и на циркуляционном трубопроводе установлен водомер. Проектом предусмотрено 100% резервирование всех насосов ЦТП. Для ГВС приняты трубопроводы из нержавеющей стали.

На всех системах предусматривается АВР: циркуляционных насосов отопления и вентиляции; циркуляционных насосов ГВС; насосов заполнения.

Предусматривается дистанционный контроль температур и давлений на подающих и обратных трубопроводах теплового ввода и трубопроводах всех систем с выводом параметров в ЦДП. Для гидравлической устойчивости работы оборудования в ЦТП на подающих трубопроводах тепловой сети установлены регуляторы перепада давления, рассчитанные на максимальный часовой расход при перепаде давления на клапане 5 м. вод. ст.

Из помещений ЦТП предусмотрены два выхода и монтажный проем для доставки оборудования.

В помещениях ЦТП предусматриваются: плавающие полы; отделка стен и перекрытий шумоизолирующими материалами; насосное оборудование устанавливается на виброизолирующие железобетонные основания с резиновыми амортизаторами; прокладка трубопроводов вторичных теплоносителей при выходе из ЦТП сквозь стены выполняется в гильзах.

Трубопроводы, арматура и оборудование ИТП теплоизолируются. Изоляция - минераловатные цилиндры «Rockwool»; покровный слой тепловой изоляции из листового алюминия.

Корпуса 10, 11, 12,13, 14

Теплоснабжение предусмотрено от запроектированного встроенного ЦТП, расположенного на -1 уровне. Системы отопления здания – однозонные. Система отопления подключается к тепловым сетям по «независимой» схеме с параметрами теплоносителя внутреннего контура 85/60˚С через теплообменник и циркуляционные насосы, установленные на «обратной» линии внутреннего контура. Предусмотрена автоматическая установка поддержания давления для поддержания необходимого статического давления в верхних точках системы отопления, а также компенсации температурных расширений.

Магистрали системы отопления от ЦТП до проектируемого корпуса прокладываются по автостоянки вне зоны расположения машиномест, преимущественно в зонах проезда.

Предусмотрена установка двухпоточных узлов учета тепловой энергии для каждого корпуса, оборудованных запорно-регулирующей и контрольно-измерительной арматурой, расположенных в отдельно выделенном помещении технической зоны на -1 уровне: для системы отопления жилой части здания; для систем отопления помещений БКФН.

Узлы учета тепловой энергии расположены в самостоятельном помещении.

Система отопления – поквартирная, двухтрубная, горизонтальная, с прокладкой разводящих теплоизолированных трубопроводов к приборам отопления в подготовке пола. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы с нижним подключением типа «RIFAR Base Ventil».

В качестве нагревательных приборов лестничных клеток, лифтовых холлов, а также прочих мест общего пользования приняты биметаллические радиаторы с боковым подключением типа «RIFAR Base». Приборы отопления в лестничных клетках устанавливаются на не менее чем на 2,2 м от площадки.

Радиаторы оснащены встроенными терморегулирующими клапанами, узлом нижнего подключения и ручным воздухоотводчиком.

Подключение поквартирных систем отопления к стояку предусмотрено через поэтажные распределительные узлы. В состав узла входит отключающие шаровые краны, фильтр, автоматический регулятор перепада давлений ASV-PV с клапаном-партнером ASV-I, индивидуальные поквартирные теплосчетчики M-Cal Compact, воздухоотводчики.

Магистральные стояки и распределительные узлы расположены в самостоятельных поэтажных шахтах в общем коридоре. В каждой квартире при входе предусмотрен шкаф заводской готовности с двумя отключающими кранами и коллектором для «лучевой» подводки трубопроводов к приборам отопления в подготовке пола. Трубопроводы системы отопления, проходящие в подготовке пола – типа «PEX-b». Трубопроводы, проходящие в подготовке пола, теплоизолируются материалом «Energoflex Super Protect». Толщина покрытия пола над изолируемым трубопроводом составляет не менее 45 мм.

Дренаж поквартирных систем отопления предусмотрен компрессором через шланг, присоединяемый к штуцерам общего дренажного стояка.

В местах общего пользования (лифтовые холлы, лестничные клетки, мусорокамеры и.т.д.) прокладываются вертикальные стояки из стальных труб.

Главные стояки жилой части и магистрали системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, электросварных труб ГОСТ 10704-76*.

Предусмотрена установка осевых компенсаторов на главных стояках системы отопления

Магистральные подающие трубопроводы системы отопления и теплоснабжения изолируются минераловатными цилиндрами «ROCKWOL».

Система отопления нежилых помещений – двухтрубная, горизонтальная, с прокладкой разводящих теплоизолированных трубопроводов к приборам отопления в подготовке пола .Магистральные трубопроводы прокладываются по -1 этажу. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа «RIFAR Base Ventil» с термостатическим клапаном, узлом нижнего подключения и ручным воздухоотводчиком, установленным в верхней пробке радиатора. Для каждого нежилого помещения без конкретной технологии предусмотрен самостоятельный шкаф.

Расчетные параметры внутреннего воздуха, поддерживаемые системой отопления в холодный период в помещениях нежилых помещений: +18 ^{0}C.

Вентиляция

В жилой части здания предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением из помещений кухонь, ванных комнат, туалетов, гардеробных и из расположенных в зонах общего пользования помещений для мусоропроводов. Приток в жилые помещения квартир – неорганизованный через окна, оборудованные механизмом

«зимнее проветривание» или регулируемые воздушные клапана в верхней части оконных рам, а также за счет инфильтрации.

Вентиляционные каналы квартир объединяются в один сборный вертикальный канал с присоединением к нему местных каналов-спутников через этаж. Для вытяжки воздуха из санузлов и кухонь предусмотрены самостоятельные вентиляционные каналы-спутники.

Каналы с последних этажей выведены на кровлю самостоятельно с установкой в обслуживаемом помещении бытовых вентиляторов (устанавливаются владельцем).

Воздуховоды, сборные и спутники, выполнены из оцинкованной стали с покрытием огнезащитной изоляцией с пределом огнестойкости EI 30. Выброс осуществляется на кровлю с установкой на оголовках выбросных шахт дефлекторов.

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

Оборудование квартир автономными кондиционерами осуществляется жильцами квартир по их желанию за счет общей разрешенной электрической мощности, выделяемой на квартиру.

Общеобменная вентиляция помещений БКТ предусмотрена с естественным побуждением, путем периодического проветривания через открываемую часть витражного остекления.

Для встроенно-пристроенных или пристроенных помещений общей площадью более 300 м^2 предусмотрен резерв тепловой энергии для возможности устройства систем механической вентиляции после определения конкретного функционального назначения помещений. Также предусмотрены транзитные вытяжные воздуховоды с устройством выбросной шахты на кровле жилой части здания.

Предусмотрены самостоятельные вытяжные системы вентиляции помещений ТБО.

В корпусе 11 предусмотрено помещение ТБО с самостоятельным входом с улицы. Параметры внутреннего воздуха +5˚С. В помещении предусмотрен 4-х кратный воздухообмен. Установлен вытяжной вентилятор В1. Поступление воздуха предусмотрено через переточную решетку в нижней части двери или стене. Тепловая нагрузка на отопительный прибор принята с учетом поступающего холодного наружного воздуха в зимний период. Установлена система автономного кондиционирования (охлаждения) АК1 для поддержания расчетной температуры внутри помещения в летний период.

Вентиляция санузлов и помещений ПУИ встроенных помещений БКТ предусмотрена присоединением к системе ВЕ жилой части здания через противопожарные клапаны. В случае, когда помещение БКТ является встроенно-пристроенным или пристроенным – самостоятельными каналами с выбросом на покрытие помещений БКТ.

Для возможности устройства автономного кондиционирования в арендных зонах предусмотрены резервные мощности электроэнергии. При определении нагрузки на систему кондиционирования приняты тепловыделения 80 Вт на 1 м^2 общей площади арендного помещения. На входе в помещения арендатором устанавливаются ВТЗ с электроподогревом.

Системы отопления и вентиляции оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля.

Основные функции, выполняемые средствами автоматики: поддержание стабильного гидравлического режима в системах теплоснабжения; поддержание требуемых температурных графиков теплоносителя во внутренних водяных сетях; поддержание заданной температуры в помещении; поддержание заданной температуры приточного

воздуха; блокировка включения систем противодымной защиты; закрытие нормально открытых клапанов, открытие нормально закрытых клапанов, включение систем противодымной защиты, отключение общеобменных систем при пожаре.

Предусмотрен местный и дистанционный контроль за основными параметрами систем, сигнализация о работе или аварийном состоянии оборудования. Управление системами и контроль за работой выведен на центральный диспетчерский пункт.

Противопожарные мероприятия

При пожаре в одном из жилых помещений, по сигналу системы противопожарной автоматики предусмотрены следующие мероприятия:

– открытие нормально закрытого клапана дымоудаления на этаже пожара;

– включение вытяжного вентилятора для удаления дыма из поэтажных коридоров;

– с 20 сек. задержкой: открытие нормально закрытых противопожарных клапанов и клапанов наружного воздуха на системах подпора в лифтовые шахты, подачи воздуха в зону временного укрытия МГН и системы компенсации удаляемых объемов горения;

– включение систем подпора воздуха в лифтовые шахты пассажирского лифта и лифта для перевозки пожарных подразделений;

– в блоках 12,13 включение систем подпора воздуха в лестничную клетку и тамбур-шлюз при лестничной клетке. В тамбур-шлюзе уставлен клапан избыточного давления с пределом огнестойкости EI120, на стене, общей с лестничной клеткой;

– по сигналу контактного датчика на открытие двери в лифтовой холл (зону временного укрытия МГН) предусмотрено открытие противопожарного клапана, установленного в стене шахты пассажирского лифта для обеспечения нормируемой скорости в проеме. При закрытии двери предусмотрено закрытие противопожарного клапана.

– включение систем подачи воздуха с электроподогревом в зону временного укрытия МГН. Включение системы сблокировано с полным закрытием (по сигналу конечного положения) противопожарного клапана, установленного в стене шахты пассажирского лифта;

– открытие клапана в стене шахты приточного воздуха для возмещения удаляемых системой дымоудаления объемов горения, включение системы компенсации.

Предусматривается обеспечение нормируемого предела огнестойкости для воздуховодов систем подпора и дымоудаления: для систем дымоудаления из коридоров не менее EI 30; для систем подпора воздуха в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений не менее EI 120; для систем подпора воздуха не менее EI 30

Предел огнестойкости вентиляторов дымоудаления составляет 2 часа/600°С.

Воздуховоды систем подпора и дымоудаления – оцинкованные, с толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности В и прокладываются в противопожарной изоляции, обеспечивающей требуемую огнестойкость.

Системы дымоудаления устанавливаются на кровле здания. На расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия предусматривается защита кровли негорючими материалами. Вентиляторы дымоудаления и приточной противодымной вентиляции оборудованы морозостойкими обратными клапанами с электроприводом типа КВП-120-НЗ (фирма «СИГМАВЕНТ») с пределом огнестойкости EI 120.

Величина избыточного давления на закрытых дверях эвакуационных выходов при совместном действии приточно-вытяжной противодымной вентиляции не превышает 150 Па.

Корпус12.1, автостоянка

Теплоснабжение подземной автостоянки предусмотрено от проектируемого встроенного ЦТП, расположенного на -1 уровне. Системы отопления и вентиляции автостоянки – однозонные. Система отопления и вентиляции автостоянки подключается к тепловым сетям по «независимой» схеме с параметрами теплоносителя внутреннего контура 90/60˚С через теплообменник и циркуляционные насосы, установленные на «обратной» линии внутреннего контура. Предусмотрена автоматическая установка закрытого расширительного бака для поддержания статического давления в верхних точках системы отопления и вентиляции, а также компенсации температурных расширений. Система отопления корпуса 12.1 подключается к тепловым сетям по «независимой» схеме с параметрами теплоносителя внутреннего контура 85/60˚С. Магистрали прокладываются по автостоянки вне зоны расположения машиномест, преимущественно в зонах проезда.

Предусмотрена установка двухпоточных узлов учета тепловой энергии для автостоянки и корпуса 12.1, оборудованных запорно-регулирующей и контрольно-измерительной арматурой, расположенных в отдельно выделенных помещениях технической зоны на минус первом уровне: для системы отопления и вентиляции автостоянки; для систем отопления помещений корпуса 12.1

Узлы учета тепловой энергии расположены в самостоятельном помещении.

Расчетные параметры внутреннего воздуха, поддерживаемые системой отопления в холодный период: автостоянка +8С; технические помещения +16С.

Система отопления – водяная двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя в трубах.

В качестве нагревательных приборов приняты рециркуляционные воздушно-отопительные агрегаты , устанавливаемые под перекрытием автостоянки (для помещений хранения автомобилей), конвекторы «САНТЕХПРОМ» и регистры из гладких труб (для технических помещений). На подводках установлены краны типа RTD-N без термостатической головки фирмы «DANFOSS». Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка воздушных кранов в верхних точках. Для спуска воды на магистралях в нижних точках предусмотрены спускные краны. Тепловая изоляция предусмотрена цилиндрами из минеральной ваты.

На въезде в автостоянку установлены водяные воздушно-тепловые завесы.

Приборы отопления в лестничных клетках устанавливаются на не менее чем на 2,2 м от площадки. Трубопроводная арматура вынесена за пределы электрощитовых.

Все трубопроводы систем отопления и теплоснабжения прокладываются с уклоном не менее 0,002. Скорость движения теплоносителя в трубопроводах системах отопления принята не менее 0.25 м/с и не более 1 м/с.

Для компенсации тепловых расширений трубопроводов отопления и теплоснабжения используются естественные повороты трасс.

Система отопления Корпуса 12.1 – двухтрубная, горизонтальная, с прокладкой разводящих теплоизолированных трубопроводов к приборам отопления в подготовке пола.

Магистральные трубопроводы прокладываются по -1 этажу. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа «RIFAR Base

Ventil» с термостатическим клапаном, узлом нижнего подключения и ручным воздухоотводчиком, установленным в верхней пробке радиатора. Для каждого нежилого помещения без конкретной технологии предусмотрен самостоятельный отопительный шкаф.

Температура внутреннего воздуха, поддерживаемые системой отопления в холодный период составляет +18˚С.

В корпусе 12.1 предусмотрено помещение ТБО с самостоятельным входом с улицы. Параметры внутреннего воздуха +5˚С. В помещении предусмотрен 4-х кратный воздухообмен. Установлен вытяжной вентилятор В1. Поступление воздуха предусмотрено через переточную решетку в нижней части двери или стене. Тепловая нагрузка на отопительный прибор принята с учетом поступающего холодного наружного воздуха в зимний период. Установлена система автономного кондиционирования (охлаждения) АК1 для поддержания расчетной температуры внутри помещения в летний период.

Вентиляция

В подземной автостоянке, расположенной на отм. -5,410, предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции, рассчитанной на разбавление СО до 20 мг/м^3 ,

Удельные выбросы СО от автомобилей приняты в соответствии с технологическим заданием. На въезде в рампу установлены воздушно-тепловые водяные завесы, работающие поддержание температуры не менее +8°С в зоне въездных ворот. Включение завес сблокировано с открыванием въездных ворот. Системы вентиляции включаются периодически при превышении допустимой концентрации «СО». Предусмотрена установка датчиков «СО» в помещениях хранения автомобилей, а также сигнальных приборов по контролю «СО», установленных в комнате дежурного персонала, размещенного в помещении “управляющая компания” на 1 этаже (пом.143, Корпус 12).

Подача приточного воздуха в подземные автостоянки предусматривается в верхнюю зону под потолком, вытяжка осуществляется из 2-х зон – верхней и нижней по 50 %. Приточное и вытяжное оборудование размещается в венткамерах в пределах автостоянки на отм -5.410. Приточные и вытяжные системы – самостоятельные для каждого пожарного отсека и расположены в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Приточные установки оборудуются секцией шумоглушения на всасывающей стороне приточной системы, фильтром, воздухонагревателем, вентиляторной секцией. Предусмотрен резервный электродвигатель для систем В1÷В4. Шумоглушители установлены после вытяжного агрегата. Выброс вытяжного воздуха осуществляется над кровлей Корпусов 12 и 13 (23-хэтажные здания). Транзитные выбросные воздуховоды автостоянки выполнены сварными, без разъемных соединений. Проход осуществляется в шахте в строительном исполнении. Для помещений электрощитовых , насосной и других помещений технического назначения предусмотрены самостоятельные вытяжные системы.

Приточные и вытяжные венткамеры систем общеобменной вентиляции автостоянки размещены в автостоянке и расположены в пределах обслуживаемого ими пожарного отсека.

Выбросы воздуха систем общеобменной вентиляции из автостоянки осуществляются в верхних точках комплекса – над кровлями Корпусов 12 и 13 на отметке +74,400. Выбросные каналы предусмотрены самостоятельными, для каждого пожарного отсека автостоянки. Расстояние между проемами выбросных отверстий составляет не менее 3 м.

Забор наружного воздуха для общеобменных систем вентиляции и систем подпора – совмещенный, с фасадов здания на высоте не менее 2-х метров от уровня земли.

Вентиляция помещений БКТ предусмотрена через открываемую часть витражного остекления. Вентиляция санузлов и помещений ПУИ помещений БКТ – самостоятельными каналами с выбросом на покрытие помещений БКТ. Для возможности устройства автономного кондиционирования в арендных зонах предусмотрены резервные мощности электроэнергии. При определении нагрузки на систему кондиционирования приняты тепловыделения 80 Вт на 1 $м^2$ общей площади арендного помещения. Установка наружных блоков предполагается в местах, определенных в архитектурной части проекта. На входе в помещения устанавливаются ВТЗ с электроподогревом.

Системы отопления и вентиляции оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля.

Основные функции, выполняемые средствами автоматики:

– поддержание стабильного гидравлического режима в системах теплоснабжения;

– поддержание требуемых температурных графиков теплоносителя во внутренних водяных сетях;

– поддержание заданной температуры в помещении;

– поддержание заданной температуры приточного воздуха;

– поддержание температуры и концентрации СО в рабочей зоне;

– блокировка включения и отключения систем;

– защита калориферов 1-го подогрева от замораживания;

– закрытие нормально открытых клапанов, открытие нормально закрытых клапанов, включение систем противодымной защиты, отключение общеобменных систем при пожаре.

Предусмотрен местный и дистанционный контроль за основными параметрами систем, сигнализация о работе или аварийном состоянии оборудования. Управление системами и контроль за работой выведен на центральный диспетчерский пункт.

Противопожарные мероприятия

Подземная одноуровневая автостоянка расположена на отм. -5.410. Количество пожарных отсеков – 4.

Согласно разработанных и согласованных СТУ ООО «Лаборатория 01»:

– общие воздуховоды с общими приемными устройствами, используемые для приточных систем общеобменной вентиляции и для подачи наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции в пределах одного пожарного отсека, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 90. На воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции совмещенных с приточной противодымной вентиляцией в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования и, при пересечении границ пожарных отсеков, предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 90.

– предусмотрены общие выбросные шахты системы дымоудаления с устройством общих вентиляторов дымоудаления для разных пожарных отсеков автостоянки одного функционального назначения, при этом шахты имеют предел огнестойкости не менее EI 150.

Вентиляторы систем дымоудаления из автостоянки размещены на кровле 12 и 13 Корпусов. На расстоянии не менее 2 м от края выбросных отверстий вентиляторов дымоудаления кровля выполнена из негорючих материалов. Системы подпора воздуха в

лифтовые шахты пожарных лифтов, опускающихся из жилой части в автостоянку размещены на кровле. Предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянку, тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н3, коридоры безопасности. Системы подпора размещены в приточных венткамерах, венткамерах подпора и в защищаемых объемах тамбур-шлюзов и коридорах безопасности.

Предусмотрены системы дымоудаления из автостоянок ДУ1 (1 и 2 пожарные отсеки) , ДУ2 (3 и 4 пожарные отсеки) с самостоятельными шахтами и установкой нормально закрытых клапанов дымоудаления. Дымоудаление из зоны рампы предусмотрено системами ДУ1, ДУ2.

При пожаре в автостоянке, по сигналу системы противопожарной автоматики предусмотрены следующие мероприятия:

– автоматическое централизованное отключение всех приточных и вытяжных установок автостоянки, не включенных в схему дымозащиты, тепловой завесы и тепловентиляторов;

– закрытие нормально открытых противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции;

– включение систем дымоудаления по сигналу о пожаре от системы пожарнойавтоматики с предварительным открытием дымового клапана;

– с 20 сек. задержкой: открытие клапанов наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции, включение систем приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха: в шахты лифтов, опускающихся в автостоянку из жилой части; в первый тамбур-шлюз при выходе из лифта в автостоянок перетоком из объема лифтовой шахты через противопожарный клапан; во второй тамбур-шлюз при выходе из лифта самостоятельной системой; в тамбур – шлюзы при эвакуационных лестничных клетках типа Н3; в коридоры безопасности.

Компенсация удаляемых объемов горения осуществляется в нижнюю зону. Компенсирующая подача наружного воздуха предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы (коридоры безопасности) с установкой клапанов избыточного давления, работающих относительно дверей тамбур-шлюзов в цикле «противохода». Предусмотрено устройство коробов (зашивок) с установленными на них решетками. При этом, расстояние от верха решетки до уровня пола составляет не более 1,2 м. Площадь решеток обеспечивает скорость истечения воздуха в автостоянку не более 1 м/с.

Предусматривается обеспечение нормируемого предела огнестойкости систем подпора, дымоудаления и транзитных выбросных воздуховодов, не менее:

– для систем дымоудаления и подпора воздуха автостоянки в пределах автостоянки и обслуживаемого пожарного отсека - EI 60;

– для транзитных воздуховодов любого назначения, относящихся к автостоянке и проходящих за пределами обслуживаемого пожарного отсека, в том числе через жилой дом – EI 150;

– общие воздуховоды с общими приемными устройствами, используемые для приточных систем общеобменной вентиляции и для подачи наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции в пределах одного пожарного отсека (СТУ, п.3.17) – EI 90.

Предусматривается установка противопожарных клапанов с пределами огнестойкости: систем дымоудаления – EI 60; систем подпора в лифты с режимом

«перевозка пожарных подразделений» – EI 120; систем подпора – EI 60; обратные клапаны у вентиляторов систем ДУ, ПД – EI 120.

Противопожарные клапаны в системах вентиляции автостоянки предусматриваются с электроприводами, позволяющими осуществлять автоматическое, дистанционное и ручное управление.

Вентиляторы дымоудаления и приточной противодымной вентиляции оборудованы морозостойкими обратными клапанами с электроприводом типа КВП-120-НЗ (фирма «СИГМАВЕНТ») с пределом огнестойкости EI 120.

Предел огнестойкости вентиляторов дымоудаления составляет 2 часа/600°С.

Воздуховоды систем ПД и ДУ - оцинкованные, с толщиной не менее 0,8 мм, соединения класса герметичности «В» (материал уплотнения и подвески – класса «НГ»), и прокладываются в противопожарной изоляции, обеспечивающей требуемую огнестойкость.

Над помещениями «лестничная клетка», коридор безопасности, «тамбур-шлюз», организованы выделенные строительными монолитными конструкциями каналы для прокладки воздуховодов вне объемов указанных помещений.

Предусмотрены мероприятий, исключающих проникновение шума и вибраций от работающего отопительно-вентиляционного оборудования: вентиляторов, насосов, наружных блоков систем автономного кондиционирования в эксплуатируемое помещение здания

К этим мероприятиям относятся:

– установка вентиляторов и насосов на специальных виброизолирующих основаниях с амортизаторами;

– подсоединение вентиляторов и насосов к сетям воздуховодов и трубопроводов при помощи гибких вставок;

– перед установкой на место вентиляторы подлежат динамической балансировке, насосы – пробному пуску, для проверки подшипников и центровки колес;

– установка шумоглушителей на воздуховодах;

– воздуховоды и трубопроводы крепятся на подвесках с амортизирующими прокладками;

– акустическая обработка строительных конструкций венткамер.

Основные показатели проекта приведены в таблице 9.

Таблица 9

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход тепла, Гкал/час			
	на отопление Гкал/час	на вентиляцию Гкал/час	ВТЗ Гкал/час	Итого Гкал/час
Корпус 10 Жилая часть	0,572	-	-	0,572
Корпус 10 БКТ	0,036	-	-	0,036
Корпус 11 Жилая часть	0,205	-		0,205
Корпус 11 БКТ	0,024			0,024
Корпус 12 Жилая часть	0,534	-	-	0,534
Корпус 12 БКТ	0,037	0,10	-	0,137
Корпус 13 Жилая часть	0,534	-		0,534
Корпус 13 БКТ	0,032	0,21		0,242

Корпус 14 Жилая часть	0,299	-	-	0,299
Корпус 14 БКТ	0,018	-	-	0,018
Корпус 12.1	0,009	-		0,009
Автостоянка	0,166	0,19	0,154	0,510
ГВС				1,128
ИТОГО	2,466	0,50	0,154	4,248

В процессе оптимизации инвесторских программ по застройке комплекса предполагается перераспределение тепловой нагрузки, как между Корпусами, так и очередями строительства при безусловном сохранении общей отведенной тепловой нагрузки по ТУ №Т-УП1-01-160712/1, которая составляет 24,945 Гкал/ч. До начала разработки стадии «РД» возможна корректировка ТУ в части перераспределения нагрузок между потребителями

4-я очередь строительства

Теплоснабжение комплекса выполняется в соответствии техническим заданием заказчика и условиями подключения №Т-УП1-01-160712/11 от 04.08.2016 г. Присоединение выполняется к тепловым сетям. Теплоноситель – вода с параметрами Т1=150˚С; Т2=70˚С. Прокладка наружных сетей к зданию выполняется отдельным проектом.

Для проектируемого квартала предусматривается устройство ЦТП с одним тепловым вводом. Расчетная тепловая нагрузка составляет: Q=4,283 Гкал/час.

В помещении ЦТП размещены:

– Тепловой ввод с запорной арматурой, фильтрами, двухпоточным теплосчетчиком «ВИС.Т», регулятором перепада давления «прямого действия», установленным на подающем трубопроводе и КИП;

– Насосный блок с теплообменником для систем отопления (жилье и аренда) и вентиляции пом. БКТ. Система однозонная, к тепловым сетям подключена по «независимой» схеме. Теплообменник подбирается на 100% расчетную нагрузку. Параметры теплоносителя вторичного контура 85/60˚С. Для поддержания температурного графика теплоносителя по температуре наружного воздуха перед теплообменником устанавливается регулятор температуры. Подпитка системы отопления осуществляется при помощи установки поддержания давления.

– Насосный блок с теплообменником для систем вентиляции и отопления автостоянки. Система однозонная, к тепловым сетям подключена по «независимой» схеме. Параметры теплоносителя вторичного контура 90/60˚С. Теплообменник подбирается на 100% расчетную нагрузку. Для поддержания температурного графика теплоносителя по температуре наружного воздуха перед теплообменником устанавливается регулятор температуры. Подпитка системы осуществляется при помощи соленоидного клапана, и закрытого расширительного бака.

– Насосный блок с теплообменником для системы ГВС 1 зона (жилье + пом. БКТ). К тепловой сети система подключена по 2-х ступенчатой «смешанной» схеме. Теплообменник подбирается на 100% расчетную нагрузку. Для поддержания постоянной температуры в системе ГВС (t=62˚С) перед теплообменником II ступени устанавливается регулятор температуры. Циркуляционные насосы присоединяются между первой и второй ступенью. На вводе холодной воды в ЦТП для ГВС и на циркуляционном трубопроводе установлен водомер.

– Насосный блок с теплообменником для системы ГВС 2 зона (жилье). К тепловой сети система подключена по 2-х ступенчатой «смешанной» схеме. Теплообменник

подбирается на 100% расчетную нагрузку. Для поддержания постоянной температуры в системе ГВС (62˚С) перед теплообменником II ступени устанавливается регулятор температуры. Циркуляционные насосы присоединяются между первой и второй ступенью. На вводе холодной воды в ЦТП для ГВС и на циркуляционном трубопроводе установлен водомер. Проектом предусмотрено 100% резервирование всех насосов ЦТП. Для ГВС приняты трубопроводы из нержавеющей стали.

На всех системах предусматривается АВР: циркуляционных насосов отопления и вентиляции; циркуляционных насосов ГВС; насосов заполнения.

Предусматривается дистанционный контроль температур и давлений на подающих и обратных трубопроводах теплового ввода и трубопроводах всех систем с выводом параметров в ЦДП. Для гидравлической устойчивости работы оборудования в ЦТП на подающих трубопроводах тепловой сети установлены регуляторы перепада давления, рассчитанные на максимальный часовой расход при перепаде давления на клапане 5 м. вод. ст.

Из помещений ЦТП предусмотрены два выхода и монтажный проем для доставки оборудования.

В помещениях ЦТП предусматриваются: плавающие полы; отделка стен и перекрытий шумоизолирующими материалами; насосное оборудование устанавливается на виброизолирующие железобетонные основания с резиновыми амортизаторами; прокладка трубопроводов вторичных теплоносителей при выходе из ЦТП сквозь стены выполняется в гильзах

Трубопроводы, арматура и оборудование ИТП теплоизолируются. Изоляция – минераловатные цилиндры «Rockwool»; покровный слой тепловой изоляции из листового алюминия.

Корпуса 15, 16, 17,18, 19

Теплоснабжение предусмотрено от проектируемого встроенного ЦТП, расположенного на -1 уровне. Системы отопления здания – однозонные. Система отопления подключается к тепловым сетям по «независимой» схеме с параметрами теплоносителя внутреннего контура 85/60˚С через теплообменник и циркуляционные насосы, установленные на «обратной» линии внутреннего контура. Предусмотрена автоматическая установка поддержания давления для поддержания необходимого статического давления в верхних точках системы отопления, а также компенсации температурных расширений.

Магистрали системы отопления от ЦТП до проектируемого корпуса прокладываются по автостоянки вне зоны расположения машиномест, преимущественно в зонах проезда.

Предусмотрена установка двухпоточных узлов учета тепловой энергии для каждого корпуса, оборудованных запорно-регулирующей и контрольно-измерительной арматурой, расположенных в отдельно выделенном помещении технической зоны на -1 уровне: для системы отопления жилой части здания; для систем отопления помещений БКФН.

Узлы учета тепловой энергии расположены в самостоятельном помещении.

Система отопления – поквартирная, двухтрубная, горизонтальная, с прокладкой разводящих теплоизолированных трубопроводов к приборам отопления в подготовке пола. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы с нижним подключением типа «RIFAR Base Ventil».

В качестве нагревательных приборов лестничных клеток, лифтовых холлов, а также прочих мест общего пользования приняты биметаллические радиаторы с боковым

подключением типа «RIFAR Base». Приборы отопления в лестничных клетках устанавливаются на не менее чем на 2,2 м от площадки.

Радиаторы оснащены встроенными терморегулирующими клапанами, узлом нижнего подключения и ручным воздухоотводчиком.

Подключение поквартирных систем отопления к стояку предусмотрено через поэтажные распределительные узлы. В состав узла входит отключающие шаровые краны, фильтр, автоматический регулятор перепада давлений ASV-PV с клапаном-партнером ASV-I, индивидуальные поквартирные теплосчетчики M-Cal Compact, воздухоотводчики.

Магистральные стояки и распределительные узлы расположены в самостоятельных поэтажных шахтах в общем коридоре. В каждой квартире при входе предусмотрен шкаф заводской готовности с двумя отключающими кранами и коллектором для «лучевой» подводки трубопроводов к приборам отопления в подготовке пола. Трубопроводы системы отопления, проходящие в подготовке пола – типа «PEX-b». Трубопроводы, проходящие в подготовке пола, теплоизолируются материалом «Energoflex Super Protect». Толщина покрытия пола над изолируемым трубопроводом составляет не менее 45 мм.

Дренаж поквартирных систем отопления предусмотрен компрессором через шланг, присоединяемый к штуцерам общего дренажного стояка.

В местах общего пользования (лифтовые холлы, лестничные клетки, мусорокамеры и.т.д.) прокладываются вертикальные стояки из стальных труб.

Главные стояки жилой части и магистрали системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, электросварных труб ГОСТ 10704-76*.

Предусмотрена установка осевых компенсаторов на главных стояках системы отопления. Магистральные подающие трубопроводы системы отопления и теплоснабжения изолируются минераловатными цилиндрами «ROCKWOL».

Система отопления нежилых помещений – двухтрубная, горизонтальная, с прокладкой разводящих теплоизолированных трубопроводов к приборам отопления в подготовке пола .Магистральные трубопроводы прокладываются по -1 этажу. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа «RIFAR Base Ventil» с термостатическим клапаном, узлом нижнего подключения и ручным воздухоотводчиком, установленным в верхней пробке радиатора. Для каждого нежилого помещения без конкретной технологии предусмотрен самостоятельный шкаф.

Расчетные параметры внутреннего воздуха, поддерживаемые системой отопления в холодный период в помещениях нежилых помещений: +18 ^{0}C.

Вентиляция

В жилой части здания предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением из помещений кухонь, ванных комнат, туалетов, гардеробных и из расположенных в зонах общего пользования помещений для мусоропроводов. Приток в жилые помещения квартир – неорганизованный через окна, оборудованные механизмом «зимнее проветривание» или регулируемые воздушные клапана в верхней части оконных рам, а также за счет инфильтрации.

Вентиляционные каналы квартир объединяются в один сборный вертикальный канал с присоединением к нему местных каналов-спутников через этаж. Для вытяжки воздуха из санузлов и кухонь предусмотрены самостоятельные вентиляционные каналы-спутники.

Каналы с последних этажей выведены на кровлю самостоятельно с установкой в обслуживаемом помещении бытовых вентиляторов (устанавливаются владельцем).

Воздуховоды, сборные и спутники, выполнены из оцинкованной стали с покрытием огнезащитной изоляцией с пределом огнестойкости EI 30. Выброс осуществляется на кровлю с установкой на оголовках выбросных шахт дефлекторов.

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

Оборудование квартир автономными кондиционерами осуществляется жильцами квартир по их желанию за счет общей разрешенной электрической мощности, выделяемой на квартиру.

Общеобменная вентиляция помещений БКТ предусмотрена с естественным побуждением, путем периодического проветривания через открываемую часть витражного остекления.

Для встроенно-пристроенных или пристроенных помещений общей площадью более 300 м^2 предусмотрен резерв тепловой энергии для возможности устройства систем механической вентиляции после определения конкретного функционального назначения помещений. Также предусмотрены транзитные вытяжные воздуховоды с устройством выбросной шахты на кровле жилой части здания.

Предусмотрены самостоятельные вытяжные системы вентиляции помещений ТБО.

В Корпусе 16 предусмотрено помещение ТБО с самостоятельным входом с улицы . Параметры внутреннего воздуха +5˚С. В помещении предусмотрен 4-х кратный воздухообмен. Установлен вытяжной вентилятор В1. Поступление воздуха предусмотрено через переточную решетку в нижней части двери или стене. Тепловая нагрузка на отопительный прибор принята с учетом поступающего холодного наружного воздуха в зимний период. Установлена система автономного кондиционирования (охлаждения) АК1 для поддержания расчетной температуры внутри помещения в летний период.

Вентиляция санузлов и помещений ПУИ встроенных помещений БКТ предусмотрена присоединением к системе ВЕ жилой части здания через противопожарные клапаны. В случае, когда помещение БКТ является встроенно-пристроенным или пристроенным – самостоятельными каналами с выбросом на покрытие помещений БКТ.

Для возможности устройства автономного кондиционирования в арендных зонах предусмотрены резервные мощности электроэнергии. При определении нагрузки на систему кондиционирования приняты тепловыделения 80 Вт на 1 м^2 общей площади арендного помещения. На входе в помещения арендатором устанавливаются ВТЗ с электроподогревом.

Системы отопления и вентиляции оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля.

Основные функции, выполняемые средствами автоматики:

– поддержание стабильного гидравлического режима в системах теплоснабжения;

– поддержание требуемых температурных графиков теплоносителя во внутренних водяных сетях;

– поддержание заданной температуры в помещении;

– поддержание заданной температуры приточного воздуха;

– блокировка включения систем противодымной защиты;

– закрытие нормально открытых клапанов, открытие нормально закрытых клапанов, включение систем противодымной защиты, отключение общеобменных систем при пожаре.

Предусмотрен местный и дистанционный контроль за основными параметрами систем, сигнализация о работе или аварийном состоянии оборудования. Управление системами и контроль за работой выведен на центральный диспетчерский пункт.

Противопожарные мероприятия

При пожаре в одном из жилых помещений, по сигналу системы противопожарной автоматики предусмотрены следующие мероприятия:

– открытие нормально закрытого клапана дымоудаления на этаже пожара;

– включение вытяжного вентилятора для удаления дыма из поэтажных коридоров;

– с 20сек. задержкой: открытие нормально закрытых противопожарных клапанов и клапанов наружного воздуха на системах подпора в лифтовые шахты, подачи воздуха в зону временного укрытия МГН и системы компенсации удаляемых объемов горения;

- включение систем подпора воздуха в лифтовые шахты пассажирского лифта и лифта для перевозки пожарных подразделений;

– в блоках 17,18 включение систем подпора воздуха в лестничную клетку и тамбур-шлюз при лестничной клетке. В тамбур-шлюзе уставлен клапан избыточного давления с пределом огнестойкости EI120, на стене, общей с лестничной клеткой;

– по сигналу контактного датчика на открытие двери в лифтовой холл (зону временного укрытия МГН) предусмотрено открытие противопожарного клапана, установленного в стене шахты пассажирского лифта для обеспечения нормируемой скорости в проеме. При закрытии двери предусмотрено закрытие противопожарного клапана.

– включение систем подачи воздуха с электроподогревом в зону временного укрытия МГН. Включение системы сблокировано с полным закрытием (по сигналу конечного положения) противопожарного клапана, установленного в стене шахты пассажирского лифта;

– открытие клапана в стене шахты приточного воздуха для возмещения удаляемых системой дымоудаления объемов горения, включение системы компенсации.

Предусматривается обеспечение нормируемого предела огнестойкости для воздуховодов систем подпора и дымоудаления: для систем дымоудаления из коридоров не менее EI 30; для систем подпора воздуха в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений не менее EI 120; для систем подпора воздуха не менее EI 30.

Предел огнестойкости вентиляторов дымоудаления составляет 2 часа/600˚С.

Воздуховоды систем подпора и дымоудаления – оцинкованные, с толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности В и прокладываются в противопожарной изоляции, обеспечивающей требуемую огнестойкость.

Эвакуационные лестницы в жилой части здания корпуса 15 – незадымляемые, типа Н1-с выходом на лестничную клетку через наружную воздушную зону по открытым лоджиям. Эвакуационные лестницы в жилой части здания корпусов 16, 19 – незадымляемые, типа Н2 – с подачей воздуха в объем лестничной клетки при пожаре. Эвакуационные лестницы в жилой части здания корпусов 17, 18 незадымляемые, типа Н2+Н3 – с подачей воздуха при пожаре в объем лестничной клетки и тамбур-шлюз при входе в лестничную клетку из поэтажного коридора. Подача воздуха в лестничную клетку предусмотрена распределенной.

Системы подпора воздуха в лифтовые шахты пассажирских и пожарных лифтов, системы подачи воздуха в зоны МГН размещены на кровле. Воздухоприемные отверстия приточных противодымных систем расположены на расстояние более 5 м от выбросов вентиляторов дымоудаления.

Системы дымоудаления устанавливаются на кровле здания. На расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия предусматривается защита кровли негорючими материалами. Вентиляторы дымоудаления и приточной противодымной вентиляции оборудованы морозостойкими обратными клапанами с электроприводом типа КВП-120-НЗ (фирма «СИГМАВЕНТ») с пределом огнестойкости EI 120.

Величина избыточного давления на закрытых дверях эвакуационных выходов при совместном действии приточно-вытяжной противодымной вентиляции не превышает 150 Па.

Корпус17.1, автостоянка

Теплоснабжение подземной автостоянки предусмотрено от проектируемого встроенного ЦТП, расположенного на -1 уровне. Системы отопления и вентиляции автостоянки – однозонные. Система отопления и вентиляции автостоянки подключается к тепловым сетям по «независимой» схеме с параметрами теплоносителя внутреннего контура 90/60˚С через теплообменник и циркуляционные насосы, установленные на «обратной» линии внутреннего контура. Предусмотрена автоматическая установка закрытого расширительного бака для поддержания статического давления в верхних точках системы отопления и вентиляции, а также компенсации температурных расширений. Система отопления корпуса 17.1 подключается к тепловым сетям по «независимой» схеме с параметрами теплоносителя внутреннего контура 85/60˚С. Магистрали прокладываются по автостоянки вне зоны расположения машиномест, преимущественно в зонах проезда.

Предусмотрена установка двухпоточных узлов учета тепловой энергии для автостоянки и Корпуса 17.1, оборудованных запорно-регулирующей и контрольно - измерительной арматурой, расположенных в отдельно выделенных помещениях технической зоны на минус первом уровне: для системы отопления и вентиляции автостоянки; для систем отопления помещений Корпуса 17.1

Узлы учета тепловой энергии расположены в самостоятельном помещении

Расчетные параметры внутреннего воздуха, поддерживаемые системой отопления в холодный период: автостоянка +8˚С; технические помещения +16˚С. Система отопления – водяная двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя в трубах.

В качестве нагревательных приборов приняты рециркуляционные воздушно-отопительные агрегаты, устанавливаемые под перекрытием автостоянки (для помещений хранения автомобилей), конвекторы «САНТЕХПРОМ» и регистры из гладких труб (для технических помещений). На подводках установлены краны типа RTD-N без термостатической головки фирмы «DANFOSS». Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка воздушных кранов в верхних точках. Для спуска воды на магистралях в нижних точках предусмотрены спускные краны. Тепловая изоляция предусмотрена цилиндрами из минеральной ваты.

На въезде в автостоянку установлены водяные воздушно-тепловые завесы.

Приборы отопления в лестничных клетках устанавливаются на не менее чем на 2,2 м от площадки. Трубопроводная арматура вынесена за пределы электрощитовых.

Все трубопроводы систем отопления и теплоснабжения прокладываются с уклоном не менее 0,002. Скорость движения теплоносителя в трубопроводах системах отопления принята не менее 0,25 м/с и не более 1 м/с.

Для компенсации тепловых расширений трубопроводов отопления и теплоснабжения используются естественные повороты трасс.

Система отопления Корпуса 17.1 – двухтрубная, горизонтальная, с прокладкой разводящих теплоизолированных трубопроводов к приборам отопления в подготовке пола.

Магистральные трубопроводы прокладываются по -1 этажу. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа «RIFAR Base Ventil» с термостатическим клапаном, узлом нижнего подключения и ручным воздухоотводчиком, установленным в верхней пробке радиатора. Для каждого нежилого помещения без конкретной технологии предусмотрен самостоятельный отопительный шкаф.

Температура внутреннего воздуха, поддерживаемые системой отопления в холодный период составляет +18˚С.

В Корпусе 17.1 предусмотрено помещение ТБО с самостоятельным входом с улицы. Параметры внутреннего воздуха +5˚С. В помещении предусмотрен 4-х кратный воздухообмен. Установлен вытяжной вентилятор В1. Поступление воздуха предусмотрено через переточную решетку в нижней части двери или стене. Тепловая нагрузка на отопительный прибор принята с учетом поступающего холодного наружного воздуха в зимний период. Установлена система автономного кондиционирования (охлаждения) АК1 для поддержания расчетной температуры внутри помещения в летний период.

Вентиляция

В подземной автостоянке, расположенной на отм. -5.410, предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции, рассчитанной на разбавление СО до 20 мг/м^3 ,

Удельные выбросы СО от автомобилей приняты в соответствии с технологическим заданием. На въезде в рампу установлены воздушно-тепловые водяные завесы, работающие поддержание температуры не менее +8˚С в зоне въездных ворот. Включение завес сблокировано с открыванием въездных ворот. Системы вентиляции включаются периодически при превышении допустимой концентрации “СО”. Предусмотрена установка датчиков «СО» в помещениях хранения автомобилей, а также сигнальных приборов по контролю «СО», установленных в комнате дежурного персонала, размещенного в помещении «управляющая компания» на 1 этаже (17 Корпус).

Подача приточного воздуха в подземные автостоянки предусматривается в верхнюю зону под потолком, вытяжка осуществляется из 2-х зон – верхней и нижней по 50 %. Приточное и вытяжное оборудование размещается в венткамерах в пределах автостоянки на отм -5.410. Приточные и вытяжные системы – самостоятельные для каждого пожарного отсека и расположены в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Приточные установки оборудуются секцией шумоглушения на всасывающей стороне приточной системы, фильтром, воздухонагревателем, вентиляторной секцией. Предусмотрен резервный электродвигатель для систем В1÷В4. Шумоглушители установлены после вытяжного агрегата. Выброс вытяжного воздуха осуществляется над кровлей Корпусов 17 и 18 (23-х этажные здания). Транзитные выбросные воздуховоды автостоянки выполнены сварными, без разъемных соединений. Проход осуществляется в шахте в строительном исполнении. Для помещений электрощитовых, насосной и других помещений технического назначения предусмотрены самостоятельные вытяжные системы.

Приточные и вытяжные венткамеры систем общеобменной вентиляции автостоянки размещены в автостоянке и расположены в пределах обслуживаемого ими пожарного отсека. Выбросные каналы предусмотрены самостоятельными, для каждого пожарного

отсека автостоянки. Расстояние между проемами выбросных отверстий составляет не менее 3 м.

Забор наружного воздуха для общеобменных систем вентиляции и систем подпора – совмещенный, с фасадов здания на высоте не менее 2-х метров от уровня земли.

Вентиляция помещений БКТ предусмотрена через открываемую часть витражного остекления. Вентиляция санузлов и помещений ПУИ помещений БКТ – самостоятельными каналами с выбросом на покрытие помещений БКТ. Для возможности устройства автономного кондиционирования в арендных зонах предусмотрены резервные мощности электроэнергии. При определении нагрузки на систему кондиционирования приняты тепловыделения 80 Вт на 1 $м^2$ общей площади арендного помещения. Установка наружных блоков предполагается в местах, определенных в архитектурной части проекта. На входе в помещения устанавливаются ВТЗ с электроподогревом.

Системы отопления и вентиляции оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля.

Основные функции, выполняемые средствами автоматики:

– поддержание стабильного гидравлического режима в системах теплоснабжения;

– поддержание требуемых температурных графиков теплоносителя во внутренних водяных сетях;

– поддержание заданной температуры в помещении;

– поддержание заданной температуры приточного воздуха;

– поддержание температуры и концентрации СО в рабочей зоне;

– блокировка включения и отключения систем;

– защита калориферов 1-го подогрева от замораживания;

– закрытие нормально открытых клапанов, открытие нормально закрытых клапанов, включение систем противодымной защиты, отключение общеобменных систем при пожаре.

Предусмотрен местный и дистанционный контроль за основными параметрами систем, сигнализация о работе или аварийном состоянии оборудования. Управление системами и контроль за работой выведен на центральный диспетчерский пункт.

Противопожарные мероприятия

Подземная одноуровневая автостоянка расположена на отм. -5,410. Количество пожарных отсеков – 4.

Согласно разработанных и согласованных СТУ ООО «Лаборатория 01»:

– общие воздуховоды с общими приемными устройствами, используемые для приточных систем общеобменной вентиляции и для подачи наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции в пределах одного пожарного отсека, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 90. На воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции совмещенных с приточной противодымной вентиляцией в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования и, при пересечении границ пожарных отсеков, предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 90.

– предусмотрены общие выбросные шахты системы дымоудаления с устройством общих вентиляторов дымоудаления для разных пожарных отсеков автостоянки одного

функционального назначения, при этом шахты имеют предел огнестойкости не менее EI 150.

Вентиляторы систем дымоудаления из автостоянки размещены на кровле 17 и 18 Корпусов. На расстоянии не менее 2 м от края выбросных отверстий вентиляторов дымоудаления кровля выполнена из негорючих материалов. Системы подпора воздуха в лифтовые шахты пожарных лифтов, опускающихся из жилой части в автостоянку размещены на кровле. Предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянку, тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н3, коридоры безопасности. Системы подпора размещены в приточных венткамерах, венткамерах подпора и в защищаемых объемах тамбур-шлюзов и коридорах безопасности.

Предусмотрены системы дымоудаления из автостоянок ДУ1 (1 и 2 пожарные отсеки) , ДУ2 (3 и 4 пожарные отсеки) с самостоятельными шахтами и установкой нормально закрытых клапанов дымоудаления. Дымоудаление из зоны рампы предусмотрено системами ДУ1, ДУ2.

При пожаре в автостоянке, по сигналу системы противопожарной автоматики предусмотрены следующие мероприятия:

– автоматическое централизованное отключение всех приточных и вытяжных установок автостоянки, не включенных в схему дымозащиты, тепловой завесы и тепловентиляторов;

– закрытие нормально открытых противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции;

– включение систем дымоудаления по сигналу о пожаре от системы пожарнойавтоматики с предварительным открытием дымового клапана ;

– с 20 сек. задержкой: открытие клапанов наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции, включение систем приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха: в шахты лифтов, опускающихся в автостоянку из жилой части; в первый тамбур-шлюз при выходе из лифта в автостоянок перетоком из объема лифтовой шахты через противопожарный клапан; во второй тамбур-шлюз при выходе из лифта самостоятельной системой; в тамбур – шлюзы при эвакуационных лестничных клетках типа Н3; в коридоры безопасности.

Компенсация удаляемых объемов горения осуществляется в нижнюю зону. Компенсирующая подача наружного воздуха предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы (коридоры безопасности) с установкой клапанов избыточного давления, работающих относительно дверей тамбур-шлюзов в цикле «противохода». Предусмотрено устройство коробов (зашивок) с установленными на них решетками. При этом, расстояние от верха решетки до уровня пола составляет не более 1,2 м. Площадь решеток обеспечивает скорость истечения воздуха в автостоянку не более 1 м/с.

Предусматривается обеспечение нормируемого предела огнестойкости систем подпора, дымоудаления и транзитных выбросных воздуховодов, не менее:

– для систем дымоудаления и подпора воздуха автостоянки в пределах автостоянки и обслуживаемого пожарного отсека - EI 60;

– для транзитных воздуховодов любого назначения, относящихся к автостоянке и проходящих за пределами обслуживаемого пожарного отсека, в том числе через жилой дом – EI 150;

– общие воздуховоды с общими приемными устройствами, используемые для приточных систем общеобменной вентиляции и для подачи наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции в пределах одного пожарного отсека (СТУ, п.3.17) – EI 90.

Предусматривается установка противопожарных клапанов с пределами огнестойкости: систем дымоудаления – EI 60; систем подпора в лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений» – EI 120; систем подпора – EI 60; обратные клапаны у вентиляторов систем ДУ, ПД – EI 120.

Противопожарные клапаны в системах вентиляции автостоянки предусматриваются с электроприводами, позволяющими осуществлять автоматическое, дистанционное и ручное управление.

Вентиляторы дымоудаления и приточной противодымной вентиляции оборудованы морозостойкими обратными клапанами с электроприводом типа КВП-120-НЗ (фирма «СИГМАВЕНТ») с пределом огнестойкости EI 120.

Предел огнестойкости вентиляторов дымоудаления составляет 2 часа/600˚С.

Воздуховоды систем ПД и ДУ – оцинкованные, с толщиной не менее 0,8 мм, соединения класса герметичности «В» (материал уплотнения и подвески – класса «НГ»), и прокладываются в противопожарной изоляции, обеспечивающей требуемую огнестойкость.

Над помещениями «лестничная клетка», коридор безопасности, «тамбур-шлюз», организованы выделенные строительными монолитными конструкциями каналы для прокладки воздуховодов вне объемов указанных помещений.

Предусмотрены мероприятий, исключающих проникновение шума и вибраций от работающего отопительно-вентиляционного оборудования: вентиляторов, насосов, наружных блоков систем автономного кондиционирования в эксплуатируемое помещение здания.

К этим мероприятиям относятся:

– установка вентиляторов и насосов на специальных виброизолирующих основаниях с амортизаторами;

– подсоединение вентиляторов и насосов к сетям воздуховодов и трубопроводов при помощи гибких вставок;

– перед установкой на место вентиляторы подлежат динамической балансировке, насосы – пробному пуску, для проверки подшипников и центровки колес;

– установка шумоглушителей на воздуховодах;

– воздуховоды и трубопроводы крепятся на подвесках с амортизирующими прокладками;

– акустическая обработка строительных конструкций венткамер.

Основные показатели проекта приведены в таблице 10.

Таблица 10

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход тепла, Гкал/час			
	на отопление Гкал/час	на вентиляцию Гкал/час	ВТЗ Гкал/час	Итого Гкал/час
Корпус 15 Жилая часть	0,572	-	-	0,572
Корпус 15 БКТ	0,036	-	-	0,036

Корпус 16 Жилая часть	0,266	-		0,205
Корпус 16 БКТ	0,024			0,024
Корпус 17 Жилая часть	0,534	-	-	0,534
Корпус 17 БКТ	0,037	0,20	-	0,237
Корпус 18 Жилая часть	0,534	-		0,534
Корпус 18 БКТ	0,032	-		0,032
Корпус 19 Жилая часть	0,299	-	-	0,299
Корпус 19 БКТ	0,018	-	-	0,018
Корпус 17.1	0,009	-		0,009
Автостоянка	0,180	0,26	0,154	0,510
ИТОГО	2,541	0,46	0,154	3,155
ГВС				1,128
ИТОГО	2,541	0,46	0,154	4,283

В процессе оптимизации инвесторских программ по застройке комплекса предполагается перераспределение тепловой нагрузки как между Корпусами, так и отдельными очередями строительства при безусловном сохранении общей отведенной тепловой нагрузки по ТУ №Т-УП1-01-160712/1, которая составляет 24,945 Гкал/ч. До начала разработки стадии «РД» возможна корректировка ТУ в части перераспределения нагрузок между потребителями

5-я очередь строительства

Теплоснабжение комплекса выполняется в соответствии техническим заданием заказчика и условиями подключения №Т-УП1-01-160712/11 от 04.08.2016 г. Присоединение выполняется к тепловым сетям. Теплоноситель – вода с параметрами Т1=150°С; Т2=70°С. Прокладка наружных сетей к зданию выполняется отдельным проектом. Для запроектированного квартала предусмотрено устройство ЦТП с одним тепловым вводом. Расчетная тепловая нагрузка составляет: Q=4,163 Гкал/час.

В помещении ЦТП размещены:

– Тепловой ввод с запорной арматурой, фильтрами, двухпоточным теплосчетчиком «ВИС.Т», регулятором перепада давления «прямого действия», установленным на подающем трубопроводе и КИП;

– Насосный блок с теплообменником для систем отопления (жилье и аренда) и вентиляции пом. БКТ. Система однозонная, к тепловым сетям подключена по «независимой» схеме. Теплообменник подбирается на 100% расчетную нагрузку. Параметры теплоносителя вторичного контура 85/60°С. Для поддержания температурного графика теплоносителя по температуре наружного воздуха перед теплообменником устанавливается регулятор температуры.

Подпитка системы отопления осуществляется при помощи установки поддержания давления.

– Насосный блок с теплообменником для систем вентиляции и отопления автостоянки. Система однозонная, к тепловым сетям подключена по «независимой» схеме. Параметры теплоносителя вторичного контура $90/60^0$С. Теплообменник подбирается на 100% расчетную нагрузку. Для поддержания температурного графика теплоносителя по температуре наружного воздуха перед теплообменником устанавливается регулятор температуры. Подпитка системы осуществляется при помощи соленоидного клапана, и закрытого расширительного бака.

– Насосный блок с теплообменником для системы ГВС 1 зона (жилье + пом. БКТ). К тепловой сети система подключена по 2-х ступенчатой «смешанной» схеме.

Теплообменник подбирается на 100% расчетную нагрузку. Для поддержания постоянной температуры в системе ГВС (t=62^{0}С) перед теплообменником II ступени устанавливается регулятор температуры. Циркуляционные насосы присоединяются между первой и второй ступенью. На вводе холодной воды в ЦТП для ГВС и на циркуляционном трубопроводе установлен водомер.

– Насосный блок с теплообменником для системы ГВС 2 зона (жилье). К тепловой сети система подключена по 2-х ступенчатой «смешанной» схеме. Теплообменник подбирается на 100% расчетную нагрузку. Для поддержания постоянной температуры в системе ГВС (62^{0}С) перед теплообменником II ступени устанавливается регулятор температуры. Циркуляционные насосы присоединяются между первой и второй ступенью. На вводе холодной воды в ЦТП для ГВС и на циркуляционном трубопроводе установлен водомер. Проектом предусмотрено 100% резервирование всех насосов ЦТП. Для ГВС приняты трубопроводы из нержавеющей стали.

На всех системах предусматривается АВР: циркуляционных насосов отопления и вентиляции; циркуляционных насосов ГВС; насосов заполнения.

Предусматривается дистанционный контроль температур и давлений на подающих и обратных трубопроводах теплового ввода и трубопроводах всех систем с выводом параметров в ЦДП. Для гидравлической устойчивости работы оборудования в ЦТП на подающих трубопроводах тепловой сети установлены регуляторы перепада давления, рассчитанные на максимальный часовой расход при перепаде давления на клапане 5 м. вод. ст.

Из помещений ЦТП предусмотрены два выхода и монтажный проем для доставки оборудования.

В помещениях ЦТП предусматриваются: плавающие полы; отделка стен и перекрытий шумоизолирующими материалами; насосное оборудование устанавливается на виброизолирующие железобетонные основания с резиновыми амортизаторами; прокладка трубопроводов вторичных теплоносителей при выходе из ЦТП сквозь стены выполняется в гильзах

Трубопроводы, арматура и оборудование ИТП теплоизолируются. Изоляция - минераловатные цилиндры «Rockwool»; покровный слой тепловой изоляции из листового алюминия.

Корпуса 20, 21, 22, 23, 24

Теплоснабжение предусмотрено от проектируемого встроенного ЦТП, расположенного на -1 уровне. Системы отопления здания – однозонные. Система отопления подключается к тепловым сетям по «независимой» схеме с параметрами теплоносителя внутреннего контура 85/60˚С через теплообменник и циркуляционные насосы, установленные на «обратной» линии внутреннего контура. Предусмотрена автоматическая установка поддержания давления для поддержания необходимого статического давления в верхних точках системы отопления, а также компенсации температурных расширений.

Магистрали системы отопления от ЦТП до проектируемого корпуса прокладываются по автостоянки вне зоны расположения машиномест, преимущественно в зонах проезда.

Предусмотрена установка двухпоточных узлов учета тепловой энергии для каждого корпуса, оборудованных запорно-регулирующей и контрольно-измерительной арматурой, расположенных в отдельно выделенном помещении технической зоны на -1 уровне: для системы отопления жилой части здания; для систем отопления помещений БКФН

Узлы учета тепловой энергии расположены в самостоятельном помещении.

Система отопления – поквартирная, двухтрубная, горизонтальная, с прокладкой разводящих теплоизолированных трубопроводов к приборам отопления в подготовке пола. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы с нижним подключением типа «RIFAR Base Ventil».

В качестве нагревательных приборов лестничных клеток, лифтовых холлов, а также прочих мест общего пользования приняты биметаллические радиаторы с боковым подключением типа «RIFAR Base». Приборы отопления в лестничных клетках устанавливаются на не менее чем на 2,2 м от площадки.

Радиаторы оснащены встроенными терморегулирующими клапанами, узлом нижнего подключения и ручным воздухоотводчиком.

Подключение поквартирных систем отопления к стояку предусмотрено через поэтажные распределительные узлы. В состав узла входит отключающие шаровые краны, фильтр, автоматический регулятор перепада давлений ASV-PV с клапаном-партнером ASV-I, индивидуальные поквартирные теплосчетчики M-Cal Compact, воздухоотводчики.

Магистральные стояки и распределительные узлы расположены в самостоятельных поэтажных шахтах в общем коридоре. В каждой квартире при входе предусмотрен шкаф заводской готовности с двумя отключающими кранами и коллектором для «лучевой» подводки трубопроводов к приборам отопления в подготовке пола. Трубопроводы системы отопления, проходящие в подготовке пола - типа «PEX-b». Трубопроводы, проходящие в подготовке пола, теплоизолируются материалом «Energoflex Super Protect». Толщина покрытия пола над изолируемым трубопроводом составляет не менее 45 мм.

Дренаж поквартирных систем отопления предусмотрен компрессором через шланг, присоединяемый к штуцерам общего дренажного стояка.

В местах общего пользования (лифтовые холлы, лестничные клетки, мусорокамеры и.т.д.) прокладываются вертикальные стояки из стальных труб.

Главные стояки жилой части и магистрали системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, электросварных труб ГОСТ 10704-76*.

Предусмотрена установка осевых компенсаторов на главных стояках системы отопления

Магистральные подающие трубопроводы системы отопления и теплоснабжения изолируются минераловатными цилиндрами «ROCKWOL».

Система отопления нежилых помещений – двухтрубная, горизонтальная, с прокладкой разводящих теплоизолированных трубопроводов к приборам отопления в подготовке пола. Магистральные трубопроводы прокладываются по -1 этажу. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа «RIFAR Base Ventil» с термостатическим клапаном, узлом нижнего подключения и ручным воздухоотводчиком, установленным в верхней пробке радиатора. Для каждого нежилого помещения без конкретной технологии предусмотрен самостоятельный шкаф.

Расчетные параметры внутреннего воздуха, поддерживаемые системой отопления в холодный период в помещениях нежилых помещений: +18 ^{0}C.

Вентиляция

В жилой части здания предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением из помещений кухонь, ванных комнат, туалетов, гардеробных и из расположенных в зонах общего пользования помещений для мусоропроводов. Приток в жилые помещения квартир – неорганизованный через окна, оборудованные механизмом

«зимнее проветривание» или регулируемые воздушные клапана в верхней части оконных рам, а также за счет инфильтрации.

Вентиляционные каналы квартир объединяются в один сборный вертикальный канал с присоединением к нему местных каналов-спутников через этаж. Для вытяжки воздуха из санузлов и кухонь предусмотрены самостоятельные вентиляционные каналы-спутники.

Каналы с последних этажей выведены на кровлю самостоятельно с установкой в обслуживаемом помещении бытовых вентиляторов (устанавливаются владельцем).

Воздуховоды, сборные и спутники, выполнены из оцинкованной стали с покрытием огнезащитной изоляцией с пределом огнестойкости EI 30. Выброс осуществляется на кровлю с установкой на оголовках выбросных шахт дефлекторов.

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

Оборудование квартир автономными кондиционерами осуществляется жильцами квартир по их желанию за счет общей разрешенной электрической мощности, выделяемой на квартиру.

Общеобменная вентиляция помещений БКТ предусмотрена с естественным побуждением, путем периодического проветривания через открываемую часть витражного остекления.

Для встроенно-пристроенных или пристроенных помещений общей площадью более 300 м^2 предусмотрен резерв тепловой энергии для возможности устройства систем механической вентиляции после определения конкретного функционального назначения помещений. Также предусмотрены транзитные вытяжные воздуховоды с устройством выбросной шахты на кровле жилой части здания.

Предусмотрены самостоятельные вытяжные системы вентиляции помещений ТБО.

В Корпусе 16 предусмотрено помещение ТБО с самостоятельным входом с улицы. Параметры внутреннего воздуха +5˚С. В помещении предусмотрен 4-х кратный воздухообмен. Установлен вытяжной вентилятор В1. Поступление воздуха предусмотрено через переточную решетку в нижней части двери или стене. Тепловая нагрузка на отопительный прибор принята с учетом поступающего холодного наружного воздуха в зимний период. Установлена система автономного кондиционирования (охлаждения) АК1 для поддержания расчетной температуры внутри помещения в летний период.

Вентиляция санузлов и помещений ПУИ встроенных помещений БКТ предусмотрена присоединением к системе ВЕ жилой части здания через противопожарные клапаны. В случае, когда помещение БКТ является встроенно-пристроенным или пристроенным – самостоятельными каналами с выбросом на покрытие помещений БКТ.

Для возможности устройства автономного кондиционирования в арендных зонах предусмотрены резервные мощности электроэнергии. При определении нагрузки на систему кондиционирования приняты тепловыделения 80 Вт на 1 м^2 общей площади арендного помещения. На входе в помещения арендатором устанавливаются ВТЗ с электроподогревом.

Системы отопления и вентиляции оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля.

Основные функции, выполняемые средствами автоматики:

– поддержание стабильного гидравлического режима в системах теплоснабжения;

– поддержание требуемых температурных графиков теплоносителя во внутренних водяных сетях;

– поддержание заданной температуры в помещении;

– поддержание заданной температуры приточного воздуха;

– блокировка включения систем противодымной защиты;

– закрытие нормально открытых клапанов, открытие нормально закрытых клапанов, включение систем противодымной защиты, отключение общеобменных систем при пожаре.

Предусмотрен местный и дистанционный контроль за основными параметрами систем, сигнализация о работе или аварийном состоянии оборудования. Управление системами и контроль за работой выведен на центральный диспетчерский пункт.

Противопожарные мероприятия

При пожаре в одном из жилых помещений, по сигналу системы противопожарной автоматики предусмотрены следующие мероприятия:

– открытие нормально закрытого клапана дымоудаления на этаже пожара;

– включение вытяжного вентилятора для удаления дыма из поэтажных коридоров;

– с 20сек. задержкой: открытие нормально закрытых противопожарных клапанов и клапанов наружного воздуха на системах подпора в лифтовые шахты, подачи воздуха в зону временного укрытия МГН и системы компенсации удаляемых объемов горения;

– включение систем подпора воздуха в лифтовые шахты пассажирского лифта и лифта для перевозки пожарных подразделений;

– в блоках 22,23 включение систем подпора воздуха в лестничную клетку и тамбур-шлюз при лестничной клетке. В тамбур-шлюзе уставлен клапан избыточного давления с пределом огнестойкости EI120, на стене, общей с лестничной клеткой;

– по сигналу контактного датчика на открытие двери в лифтовой холл (зону временного укрытия МГН) предусмотрено открытие противопожарного клапана, установленного в стене шахты пассажирского лифта для обеспечения нормируемой скорости в проеме. При закрытии двери предусмотрено закрытие противопожарного клапана.

– включение систем подачи воздуха с электроподогревом в зону временного укрытия МГН. Включение системы сблокировано с полным закрытием (по сигналу конечного положения) противопожарного клапана, установленного в стене шахты пассажирского лифта;

– открытие клапана в стене шахты приточного воздуха для возмещения удаляемых системой дымоудаления объемов горения, включение системы компенсации.

Предусматривается обеспечение нормируемого предела огнестойкости для воздуховодов систем подпора и дымоудаления: для систем дымоудаления из коридоров не менее EI 30; для систем подпора воздуха в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений не менее EI 120; для систем подпора воздуха не менее EI 30.

Предел огнестойкости вентиляторов дымоудаления составляет 2 часа/600˚С.

Воздуховоды систем подпора и дымоудаления – оцинкованные, с толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности В и прокладываются в противопожарной изоляции, обеспечивающей требуемую огнестойкость.

Эвакуационные лестницы в жилой части здания корпуса 20 – незадымляемые, типа Н1-с выходом на лестничную клетку через наружную воздушную зону по открытым лоджиям. Эвакуационные лестницы в жилой части здания Корпусов 21, 24 – незадымляемые, типа Н2 – с подачей воздуха в объем лестничной клетки при пожаре. Эвакуационные лестницы в жилой части здания Корпусов 22, 23 незадымляемые, типа Н2+Н3 – с подачей воздуха при пожаре в объем лестничной клетки и тамбур-шлюз при входе в лестничную клетку из поэтажного коридора. Подача воздуха в лестничную клетку предусмотрена распределенной.

Системы подпора воздуха в лифтовые шахты пассажирских и пожарных лифтов, системы подачи воздуха в зоны МГН размещены на кровле. Воздухоприемные отверстия приточных противодымных систем расположены на расстояние более 5 м от выбросов вентиляторов дымоудаления.

Системы дымоудаления устанавливаются на кровле здания. На расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия предусматривается защита кровли негорючими материалами. Вентиляторы дымоудаления и приточной противодымной вентиляции оборудованы морозостойкими обратными клапанами с электроприводом типа КВП-120-Н3 (фирма «СИГМАВЕНТ») с пределом огнестойкости EI 120.

Величина избыточного давления на закрытых дверях эвакуационных выходов при совместном действии приточно-вытяжной противодымной вентиляции не превышает 150 Па.

Корпус 22.1, автостоянка

Теплоснабжение подземной автостоянки предусмотрено от запроектированного встроенного ЦТП, расположенного на -1 уровне. Системы отопления и вентиляции автостоянки – однозонные. Система отопления и вентиляции автостоянки подключается к тепловым сетям по «независимой» схеме с параметрами теплоносителя внутреннего контура 90/60˚С через теплообменник и циркуляционные насосы, установленные на «обратной» линии внутреннего контура. Предусмотрена автоматическая установка закрытого расширительного бака для поддержания статического давления в верхних точках системы отопления и вентиляции, а также компенсации температурных расширений. Система отопления корпуса 22.1 подключается к тепловым сетям по «независимой» схеме с параметрами теплоносителя внутреннего контура 85/60˚С. Магистрали прокладываются по автостоянки вне зоны расположения машиномест, преимущественно в зонах проезда.

Предусмотрена установка двухпоточных узлов учета тепловой энергии для автостоянки и корпуса 22.1, оборудованных запорно-регулирующей и контрольно-измерительной арматурой, расположенных в отдельно выделенных помещениях технической зоны на минус первом уровне: для системы отопления и вентиляции автостоянки; для систем отопления помещений Корпуса 22.1

Узлы учета тепловой энергии расположены в самостоятельном помещении.

Расчетные параметры внутреннего воздуха, поддерживаемые системой отопления в холодный период: автостоянка +8˚С; технические помещения +16˚С.

Система отопления – водяная двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя в трубах.

В качестве нагревательных приборов приняты рециркуляционные воздушно-отопительные агрегаты, устанавливаемые под перекрытием автостоянки (для помещений хранения автомобилей), конвекторы «САНТЕХПРОМ» и регистры из гладких труб (для технических помещений). На подводках установлены краны типа RTD-N без термостатической головки фирмы «DANFOSS». Для удаления воздуха из системы

отопления предусмотрена установка воздушных кранов в верхних точках. Для спуска воды на магистралях в нижних точках предусмотрены спускные краны. Тепловая изоляция предусмотрена цилиндрами из минеральной ваты.

На въезде в автостоянку установлены водяные воздушно-тепловые завесы.

Приборы отопления в лестничных клетках устанавливаются на не менее чем на 2,2 м от площадки. Трубопроводная арматура вынесена за пределы электрощитовых.

Все трубопроводы систем отопления и теплоснабжения прокладываются с уклоном не менее 0,002. Скорость движения теплоносителя в трубопроводах системах отопления принята не менее 0,25 м/с и не более 1 м/с.

Для компенсации тепловых расширений трубопроводов отопления и теплоснабжения используются естественные повороты трасс.

Система отопления Корпуса 22.1 – двухтрубная, горизонтальная, с прокладкой разводящих теплоизолированных трубопроводов к приборам отопления в подготовке пола. Магистральные трубопроводы прокладываются по -1 этажу. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа «RIFAR Base Ventil» с термостатическим клапаном, узлом нижнего подключения и ручным воздухоотводчиком, установленным в верхней пробке радиатора. Для каждого нежилого помещения без конкретной технологии предусмотрен самостоятельный отопительный шкаф.

Температура внутреннего воздуха, поддерживаемые системой отопления в холодный период составляет +18˚С.

В Корпусе 22.1 предусмотрено помещение ТБО с самостоятельным входом с улицы. Параметры внутреннего воздуха +5˚С. В помещении предусмотрен 4-х кратный воздухообмен. Установлен вытяжной вентилятор В1. Поступление воздуха предусмотрено через переточную решетку в нижней части двери или стене. Тепловая нагрузка на отопительный прибор принята с учетом поступающего холодного наружного воздуха в зимний период. Установлена система автономного кондиционирования (охлаждения) АК1 для поддержания расчетной температуры внутри помещения в летний период.

Вентиляция

В подземной автостоянке, расположенной на отм. -5.410, предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции, рассчитанной на разбавление СО до 20 мг/м^3 ,

Удельные выбросы СО от автомобилей приняты в соответствии с технологическим заданием. На въезде в рампу установлены воздушно-тепловые водяные завесы, работающие поддержание температуры не менее +8°С в зоне въездных ворот. Включение завес сблокировано с открыванием въездных ворот. Системы вентиляции включаются периодически при превышении допустимой концентрации «СО». Предусмотрена установка датчиков «СО» в помещениях хранения автомобилей, а также сигнальных приборов по контролю «СО», установленных в комнате дежурного персонала, размещенного в помещении «управляющая компания» на 1 этаже (22 Корпус).

Подача приточного воздуха в подземные автостоянки предусматривается в верхнюю зону под потолком, вытяжка осуществляется из 2-х зон – верхней и нижней по 50 %. Приточное и вытяжное оборудование размещается в венткамерах в пределах автостоянки на отм -5.410. Приточные и вытяжные системы – самостоятельные для каждого пожарного отсека и расположены в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Приточные установки оборудуются секцией шумоглушения на всасывающей стороне приточной системы, фильтром, воздухонагревателем, вентиляторной секцией. Предусмотрен резервный электродвигатель для систем В1÷В4. Шумоглушители установлены после вытяжного агрегата. Выброс вытяжного воздуха осуществляется над

кровлей Корпусов 22 и 23. Транзитные выбросные воздуховоды автостоянки выполнены сварными, без разъемных соединений. Проход осуществляется в шахте в строительном исполнении. Для помещений электрощитовых, насосной и других помещений технического назначения предусмотрены самостоятельные вытяжные системы.

Приточные и вытяжные венткамеры систем общеобменной вентиляции автостоянки размещены в автостоянке и расположены в пределах обслуживаемого ими пожарного отсека. Выбросные каналы предусмотрены самостоятельными, для каждого пожарного отсека автостоянки. Расстояние между проемами выбросных отверстий составляет не менее 3 м.

Забор наружного воздуха для общеобменных систем вентиляции и систем подпора - совмещенный, с фасадов здания на высоте не менее 2-х метров от уровня земли.

Вентиляция помещений БКТ предусмотрена через открываемую часть витражного остекления. Вентиляция санузлов и помещений ПУИ помещений БКТ – самостоятельными каналами с выбросом на покрытие помещений БКТ. Для возможности устройства автономного кондиционирования в арендных зонах предусмотрены резервные мощности электроэнергии. При определении нагрузки на систему кондиционирования приняты тепловыделения 80 Вт на 1 $м^2$ общей площади арендного помещения. Установка наружных блоков предполагается в местах, определенных в архитектурной части проекта. На входе в помещения устанавливаются ВТЗ с электроподогревом.

Системы отопления и вентиляции оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля.

Основные функции, выполняемые средствами автоматики:

– поддержание стабильного гидравлического режима в системах теплоснабжения;

– поддержание требуемых температурных графиков теплоносителя во внутренних водяных сетях;

– поддержание заданной температуры в помещении;

– поддержание заданной температуры приточного воздуха;

– поддержание температуры и концентрации СО в рабочей зоне;

– блокировка включения и отключения систем;

– защита калориферов 1-го подогрева от замораживания;

– закрытие нормально открытых клапанов, открытие нормально закрытых клапанов, включние систем противодымной защиты, отключение общеобменных систем при пожаре.

Предусмотрен местный и дистанционный контроль за основными параметрами систем, сигнализация о работе или аварийном состоянии оборудования. Управление системами и контроль за работой выведен на центральный диспетчерский пункт.

Противопожарные мероприятия

Подземная одноуровневая автостоянка расположена на отм. -5.410. Количество пожарных отсеков – 4.

Согласно разработанных и согласованных СТУ ООО «Лаборатория 01»:

– общие воздуховоды с общими приемными устройствами, используемые для приточных систем общеобменной вентиляции и для подачи наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции в пределах одного пожарного отсека, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 90. На воздуховодах приточных

систем общеобменной вентиляции совмещенных с приточной противодымной вентиляцией в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования и, при пересечении границ пожарных отсеков, предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 90.

– предусмотрены общие выбросные шахты системы дымоудаления с устройством общих вентиляторов дымоудаления для разных пожарных отсеков автостоянки одного функционального назначения, при этом шахты имеют предел огнестойкости не менее EI 150.

Вентиляторы систем дымоудаления из автостоянки размещены на кровле 22 и 23 Корпусов. На расстоянии не менее 2 м от края выбросных отверстий вентиляторов дымоудаления кровля выполнена из негорючих материалов. Системы подпора воздуха в лифтовые шахты пожарных лифтов, опускающихся из жилой части в автостоянку размещены на кровле. Предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянку, тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н3, коридоры безопасности. Системы подпора размещены в приточных венткамерах , венткамерах подпора и в защищаемых объемах тамбур-шлюзов и коридорах безопасности.

Предусмотрены системы дымоудаления из автостоянок ДУ1 (1 и 2 пожарные отсеки) , ДУ2 (3 и 4 пожарные отсеки) с самостоятельными шахтами и установкой нормально закрытых клапанов дымоудаления. Дымоудаление из зоны рампы предусмотрено системами ДУ1, ДУ2.

При пожаре в автостоянке, по сигналу системы противопожарной автоматики предусмотрены следующие мероприятия:

– автоматическое централизованное отключение всех приточных и вытяжных установок автостоянки, не включенных в схему дымозащиты, тепловой завесы и тепловентиляторов;

– закрытие нормально открытых противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции;

– включение систем дымоудаления по сигналу о пожаре от системы пожарной автоматики с предварительным открытием дымового клапана ;

– с 20 сек. задержкой: открытие клапанов наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции, включение систем приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха: в шахты лифтов, опускающихся в автостоянку из жилой части; в первый тамбур-шлюз при выходе из лифта в автостоянок перетоком из объема лифтовой шахты через противопожарный клапан; во второй тамбур-шлюз при выходе из лифта самостоятельной системой; в тамбур - шлюзы при эвакуационных лестничных клетках типа Н3; в коридоры безопасности.

Компенсация удаляемых объемов горения осуществляется в нижнюю зону. Компенсирующая подача наружного воздуха предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы (коридоры безопасности) с установкой клапанов избыточного давления, работающих относительно дверей тамбур-шлюзов в цикле «противохода». Предусмотрено устройство коробов (зашивок) с установленными на них решетками. При этом, расстояние от верха решетки до уровня пола составляет не более 1,2 м. Площадь решеток обеспечивает скорость истечения воздуха в автостоянку не более 1 м/с.

Предусматривается обеспечение нормируемого предела огнестойкости систем подпора, дымоудаления и транзитных выбросных воздуховодов, не менее:

– для систем дымоудаления и подпора воздуха автостоянки в пределах автостоянки и обслуживаемого пожарного отсека – EI 60;

– для транзитных воздуховодов любого назначения, относящихся к автостоянке и проходящих за пределами обслуживаемого пожарного отсека, в том числе через жилой дом – EI 150;

– Общие воздуховоды с общими приемными устройствами, используемые для приточных систем общеобменной вентиляции и для подачи наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции в пределах одного пожарного отсека (СТУ, п.3.17) – EI 90.

Предусматривается установка противопожарных клапанов с пределами огнестойкости: систем дымоудаления – EI 60; систем подпора в лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений» – EI 120; систем подпора – EI 60; обратные клапаны у вентиляторов систем ДУ, ПД – EI 120.

Противопожарные клапаны в системах вентиляции автостоянки предусматриваются с электроприводами, позволяющими осуществлять автоматическое, дистанционное и ручное управление.

Вентиляторы дымоудаления и приточной противодымной вентиляции оборудованы морозостойкими обратными клапанами с электроприводом типа КВП-120-НЗ (фирма «СИГМАВЕНТ») с пределом огнестойкости EI 120.

Предел огнестойкости вентиляторов дымоудаления составляет 2 часа/600°С.

Воздуховоды систем ПД и ДУ – оцинкованные, с толщиной не менее 0,8 мм, соединения класса герметичности «В» (материал уплотнения и подвески – класса «НГ»), и прокладываются в противопожарной изоляции, обеспечивающей требуемую огнестойкость.

Над помещениями «лестничная клетка», коридор безопасности, «тамбур-шлюз», организованы выделенные строительными монолитными конструкциями каналы для прокладки воздуховодов вне объемов указанных помещений.

Предусмотрены мероприятий, исключающих проникновение шума и вибраций от работающего отопительно-вентиляционного оборудования: вентиляторов, насосов, наружных блоков систем автономного кондиционирования в эксплуатируемое помещение здания

К этим мероприятиям относятся:

– установка вентиляторов и насосов на специальных виброизолирующих основаниях с амортизаторами;

– подсоединение вентиляторов и насосов к сетям воздуховодов и трубопроводов при помощи гибких вставок;

– перед установкой на место вентиляторы подлежат динамической балансировке, насосы – пробному пуску, для проверки подшипников и центровки колес;

– установка шумоглушителей на воздуховодах;

– воздуховоды и трубопроводы крепятся на подвесках с амортизирующими прокладками;

– акустическая обработка строительных конструкций венткамер.

Основные показатели проекта приведены в таблице 11.

Таблица 11

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход тепла, Гкал/час			
	на отопление Гкал/час	на вентиляцию Гкал/час	ВТЗ Гкал/час	Итого Гкал/час
Корпус 20 Жилая часть	0,572	-	-	0,572
Корпус 20 БКТ	0,036	-	-	0,036
Корпус 21 Жилая часть	0,266	-		0,266
Корпус 21 БКТ	0,024			0,024
Корпус 22 Жилая часть	0,534	-	-	0,534
Корпус 22 БКТ	0,037	0,08	-	0,117
Корпус 23 Жилая часть	0,534	-		0,534
Корпус 23 БКТ	0,032	-		0,032
Корпус 24 Жилая часть	0,299	-	-	0,299
Корпус 24 БКТ	0,018	-	-	0,018
Корпус 22.1	0,009	-		0,009
Автостоянка	0,180	0,26	0,154	0,510
ИТОГО	2,541	0,34	0,154	3,035
ГВС				1,128
ИТОГО	2,541	0,34	0,154	4,163

В процессе оптимизации инвесторских программ по застройке комплекса предполагается перераспределение тепловой нагрузки как между корпусами, так и отдельными этапами строительства при безусловном сохранении общей отведенной тепловой нагрузки по ТУ №Т-УП1-01-160712/1, которая составляет 24,945 Гкал/ч. До начала разработки стадии «РД» возможна корректировка ТУ в части перераспределения нагрузок между потребителями

Подраздел «Сети связи»

3-я очередь строительства

Часть 1. «Внутренние сети связи. Связь и сигнализация»

Проектом предусматривается: система кабельного телевидения, внутренние сети телефонизации и передачи данных, радиофикация, видеонаблюдение, охранная сигнализация, СОУЭ, система тревожной сигнализации санузла МГН.

Прокладка оптического кабеля и установка оптико-электронного узла для системы кабельного телевидения осуществляются оператором по отдельному проекту. Предусматривается до 120 абонентов. Предусматривается прокладка кабеля, установка усилителей и ответвителей.

Для внутренней телефонизации предусматривается прокладка кабелей типа UTP cat. 5e от главного кросса здания до этажных кроссов.

Для радиофикации в помещении щитовой СС предусматривается установка абонентских трансформаторов ТГА-25 соединенных с устройством подачи программ вещания УППВ 1918 установленным в помещении щитовой СС Корпуса 12. Предусматривается применение проводов ПРППМ 2х1,2, ПТПЖ 2 х1,2.

Для видеонаблюдения предусматривается установка видеокамер с видеорегистраторами и источником бесперебойного питания.

Предусматривается система охранной сигнализации на оборудовании ЗАО НВП «Болид» на общем центральном контроллере С2000 М.

Предусматривается СОУЭ 3-го типа – речевое оповещение на оборудовании ROXSTON. Предусмотрено применение кабелей FRLS.

Система тревожной сигнализации санузла МГН запроектирована на оборудовании системы «Holtcall-7» ООО «СКБ ТЕЛСИ».

Часть 2. «Внутренние сети связи. Элементы ОДС». Книги 1, 2, 3, 4, 5, 6

Предусматривается автоматизированная система диспетчерского контроля и управления инженерным оборудованием на базе устройств автоматизированной системы управления и диспетчеризации «СЛДКС-1», выпускаемой МНПП «Сатурн». Сигналы сводятся на блоки диспетчерского контроля «БДК-Л-4М2» и «БДК-Л-3М2», устанавливаемые в помещении слаботочных устройств и машинных помещениях лифтов. Далее сигналы сводятся на домовой коммутатор, установленный в шкафу ВТСС в помещении слаботочных устройств. Далее сигналы сводятся на АРМ диспетчера в ОДС. Для подключения элементов системы диспетчеризации использованы кабели типа КПСВВнг(А)-LS, КВПЭфнг(А)-LS-5е, КЭВВнг(А)-LS, КИПЭВнг(А)-LS.

Часть 3. «Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы». Книги 1, 2, 3,4, 5, 7, 8

Проектом автоматики предусмотрено:

– в жилой части дома: автоматизированная система управления активной противопожарной защитой (автоматическая пожарная сигнализация, оповещение при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции и противопожарного водопровода); автоматизированная система учета поквартирного водопотребления холодной и горячей воды; автоматизированная система учета поквартирного электропотребления и общедымовые электросчетчики; автоматизированный комплекс учета энергоресурсов теплопотребления и водопотребления (общедомовой теплосчетчик); автоматизированная система водоснабжения и канализации;

– во встроенных нежилых помещениях 1-ого этажа офисного типа: автоматизация противопожарных мероприятий (автоматическая пожарная сигнализация, оповещение при пожаре, отключение общеобменной вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов); автоматизированный комплекс учета энергоресурсов теплопотребления и водопотребления (общедомовой теплосчетчик).

Автоматическая пожарная сигнализация и автоматизация систем противодымной защиты

Запроектирована на базе адресно-аналоговой системы сигнализации и управления «Юнитронию» и «Минитроник-А32» производства ЗАО «Юнитест».

В систему входят управляющие адресные метки МА-У, МАПУЭ исп.7, А 16-МАУ и адресные метки контроля МА-7ТС, МА-7ТК, А 16- КТМ обеспечивающие работу автоматической пожарной сигнализации, управление системами дымоудаления и подпора воздуха, системой

оповещения, контроль срабатывания систем, защиту оборудования от аварийных режимов и передачу информации о пожаре и работе оборудования на ОДС.

Прихожие квартир оборудуются дымовыми пожарными извещателями (2 шт) (ИП 212-90 «Один дома-2») и ручным пожарным извещателями (ИПР-Кск); лифтовые холлы, межквартирные коридоры, машинные отделения лифтов, мусорокамеры, комнаты консьержек, электрощитовая и помещение для слаботочных систем – дымовыми пожарными извещателями (ИП 2 1 2-9 «Один дома-2») (не менее 2 шт. в помещении).

Обмен информации между приборов «Юнитроник-496», «Минитроник-А32» (устанавливаются в помещении СС) и адресными устройствами осуществляется по

двухпроводным информационным линиям, подключаемым по кольцевой схеме. Для автоматического пуска пожарных насосов проектом предусматривается установка датчиков положения пожарных кранов Ш1-УОС-2к-м на каждом пожарном кране и датчика-реле давления на чердаке, подключаемые к адресной метке МА-ПУЭ каждого жилого этажа. Проектом предусматривается установка в жилых комнатах и кухнях квартир автономных дымовых пожарных извещателей типа ИП-212-51.

Проектом предусматривается коммерческий учёт расхода тепловой энергии и воды, потребляемой для жилого дома, с установкой теплосчётчика «ВИС.Т», производства ЗАО «НПО Тепловизор» для учёта теплопотребления системы отопления, а также объемного расхода горячего и холодного водоснабжения.

Диспетчеризация лифтов выполнен на базе оборудования ООО НПО «Текон-Автоматика» АСУД-248. Все концентраторы объединяются по информационной линии и подключаются к пульту АСУД-248-ПК8 с дальнейшим подключением к компьютеру.

Часть 4. «Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов». Книги 1, 2, 3, 4, 5

Проектом предусматривается коммерческий учёт расхода тепловой энергии и воды, потребляемой для жилого дома, с установкой теплосчётчика «ВИС.Т», производства ЗАО «НПО Тепловизор» для учёта теплопотребления системы отопления, а также объемного расхода горячего и холодного водоснабжения. Для учета теплопотребления проектом предусматривается установка первичных преобразователей расхода электромагнитного типа (ПРН), датчиков температуры и давления на подающих и обратных трубопроводах систем отопления и ГВС. На подающем трубопроводе системы ХВС устанавливается водосчетчик импульсного типа (заказываются в разделе ВК), а также датчики температуры и давления. Питание теплосчетчика ВИС.Т осуществляется напряжением ~220В по 1 -й категории по проекту силового электрооборудования.

Автоматизированная система поквартирного учета холодной и горячей воды предусматривается на базе оборудования «Пульсар», разработанном «Тепловодохран» и обеспечивает дистанционный съем показаний со всех счетчиков горячей и холодной воды, установленных в квартирах жилого дома, в помещениях санузлов 1-го нежилого этажа. Счетчики импульсов-регистратор «Пульсар» объединяются интерфейсной линией связи RS-485 и подключаются к серверу NetCom 813813 – устанавливается в помещении СС в каждой-секции 2 (RS-485/Ethemet) для дальнейшей передачи данных на шкаф ВТСС. Снятие показаний с общедомовых теплосчетчиков ВИС.Т жилой и нежилой части дома также осуществляется с помощью подключения теплосчетчиков по линии связи RS-485 к серверу NetCom 8 1 3.

Для учета электропотребления предусматривается установка электронных многотарифных общедомовых электросчетчиков «Меркурий 230-ART» для жилого дома и встроенных помещений 1-го нежилого этажа, устанавливаемых в вводных и распределительных панелях. Для поквартирного учета расхода электропотребления применяются электросчетчики «Меркурий 234 ART-01 PO», устанавливаемые в поэтажных щитах УЭРВ. Информационная магистраль прокладывается от электросчетчиков до устройства сбора и передачи информации УМ-31, которое устанавливается в шкафу передачи данных СВКУЭ в помещении слаботочных устройств в секции.

От устройства УМ-31 информация по GSM каналу передается в сетевую и сбытовую организации.

Проектом предусматривается коммерческий учёт расхода тепловой энергии и воды, потребляемой для помещений БКФН офисного типа с установкой теплосчётчика

«ВИС.Т», производства ЗАО «НПО Тепловизор» для учёта теплопотребления системы отопления, а также объемного расхода горячего и холодного водоснабжения.

Для учета теплопотребления проектом предусматривается установка первичных преобразователей расхода электромагнитного типа (ПРН), датчиков температуры и давления на подающих и обратных трубопроводах систем отопления и ГВС. На подающем трубопроводе системы ХВС устанавливается водосчетчик импульсного типа (заказываются в разделе ВК), а также датчики температуры и давления.

Часть 5. «Наружные сети связи»

Предусматривается строительство 6-ти отверстной телефонной канализации из асбестоцементных труб диаметром 100 мм длинной 246,1 м, с установкой колодцев ККС-3 в количестве 5 шт. Глубина заложения канализации 0,8-1,2 м.

Проектом предусматривается прокладка 48 волоконного оптического кабеля ИКСЛ-М4П-А48-2,5 (длиной 645,4 м) от центральной аппаратной (корп.2) до оконечного устройства в подземной автостоянке и прокладка кабеля емкостью 8 волокон типа ИКСЛ-М4П-А8-2,5 (длинной 592,0 метра) до проектируемых зданий. Предусматривается установка КРС-8 (КРН-8) – 6 шт., и КРС-48-1 шт., и муфты МОГ-С-44.

4-я очередь строительства

Часть 1. «Внутренние сети связи. Связь и сигнализация»

Проектом предусматривается: система кабельного телевидения, внутренние сети телефонизации и передачи данных, радиофикация, видеонаблюдение, охранная сигнализация, СОУЭ, система тревожной сигнализации санузла МГН.

Прокладка оптического кабеля и установка оптико- электронного узла для системы кабельного телевидения осуществляются оператором по отдельному проекту. Предусматривается прокладка кабеля, установка усилителей и ответвителей.

Для внутренней телефонизации, предусмотрена прокладка кабелей типа UTP cat. 5e от главного кросса здания до этажных кроссов.

Для радиофикации в помещении щитовой СС предусматривается установка абонентских трансформаторов ТГА-25 соединенных с устройством подачи программ вещания УППВ 1918 установленным в помещении щитовой СС корпуса 12. Предусматривается применение проводов ПРППМ 2х1,2, ПТПЖ 2 х1,2.

Для видеонаблюдения предусматривается установка видеокамер с видеорегистраторами и источником бесперебойного питания.

Предусматривается система охранной сигнализации на оборудовании ЗАО НВП «Болид» на общем центральном контроллере С2000 М.

Предусматривается СОУЭ 3-го типа – речевое оповещение на оборудовании ROXSTON. Предусмотрено применение кабелей FRLS.

Система тревожной сигнализации санузла МГН запроектирована на оборудовании системы «Holtcall-7» ООО «СКБ ТЕЛСИ»

Часть 2. «Внутренние сети связи. Элементы ОДС». Книги 1, 2, 3, 4, 5, 6

Предусматривается автоматизированная система диспетчерского контроля и управления инженерным оборудованием на базе устройств автоматизированной системы управления и диспетчеризации «СЛДКС-1», выпускаемой МНПП «Сатурн». Сигналы сводятся на блоки диспетчерского контроля «БДК-Л-4М2» и «БДК-Л-3М2», устанавливаемые в помещении слаботочных устройств и машинных помещениях лифтов. Далее сигналы сводятся на домовой коммутатор, установленный в шкафу ВТСС в

помещении слаботочных устройств. Далее сигналы сводятся на АРМ диспетчера в ОДС. Для подключения элементов системы диспетчеризации использованы кабели типа КПСВВнг(А)-LS, КВПЭфнг(А)-LS-5е, КЭВВнг(А)-LS, КИПЭВнг(А)-LS.

Часть 3. «Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы». Книги 1, 2, 3,4, 5, 7, 8

Проектом автоматики предусматривается:

– в жилом части дома: автоматизированная система управления активной противопожарной защитой (автоматическая пожарная сигнализация, оповещение при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции и противопожарного водопровода); автоматизированная система учета поквартирного водопотребления холодной и горячей воды; автоматизированная система учета поквартирного электропотребления и общедымовые электросчетчики; автоматизированный комплекс учета энергоресурсов теплопотребления и водопотребления (общедомовой теплосчетчик); автоматизированная система водоснабжения и канализации;

– во встроенных нежилых помещениях 1-ого этажа офисного типа: автоматизация противопожарных мероприятий (автоматическая пожарная сигнализация, оповещение при пожаре, отключение общеобменной вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов); автоматизированный комплекс учета энергоресурсов теплопотребления и водопотребления (общедомовой теплосчетчик).

Автоматическая пожарная сигнализация и автоматизация систем противодымной защиты запроектирована на базе адресно-аналоговой системы сигнализации и управления «Юнитронию» и «Минитроник-А32» производства ЗАО «Юнитест».

В систему входят управляющие адресные метки МА-У, МАПУЭ исп.7, А 16-МАУ и адресные метки контроля МА-7ТС, МА-7ТК, А 16- КТМ обеспечивающие работу автоматической пожарной сигнализации, управление системами дымоудаления и подпора воздуха, системой оповещения, контроль срабатывания систем, защиту оборудования от аварийных режимов и передачу информации о пожаре и работе оборудования на ОДС.

Прихожие квартир оборудуются дымовыми пожарными извещателями (2 шт) (ИП 212-90 "Один дома-2") и ручным пожарным извещателями (ИПР-Кск); лифтовые холлы, межквартирные коридоры, машинные отделения лифтов, мусорокамеры, комнаты консьержек, электрощитовая и помещение для слаботочных систем – дымовыми пожарными извещателями (ИП 2 1 2-9 «Один дома-2») (не менее 2 шт. в помещении).

Обмен информации между приборов «Юнитроник-496», «Минитроник-А32» (устанавливаются в помещении СС) и адресными устройствами осуществляется по двухпроводным информационным линиям, подключаемым по кольцевой схеме. Для автоматического пуска пожарных насосов проектом предусматривается установка датчиков положения пожарных кранов Ш1-УОС-2к-м на каждом пожарном кране и датчика-реле давления на чердаке, подключаемые к адресной метке МА-ПУЭ каждого жилого этажа. Проектом предусматривается установка в жилых комнатах и кухнях квартир автономных дымовых пожарных извещателей типа ИП-212-51.

Проектом предусматривается коммерческий учёт расхода тепловой энергии и воды, потребляемой для жилого дома, с установкой теплосчётчика «ВИС.Т», производства ЗАО «НПО Тепловизор» для учёта теплопотребления системы отопления, а также объемного расхода горячего и холодного водоснабжения.

Диспетчеризация лифтов выполнена на базе оборудования ООО НПО «Текон-Автоматика» АСУД- 248. Все концентраторы объединяются по информационной линии и подключаются к пульту АСУД-248-ПК8 с дальнейшим подключением к компьютеру.

Часть 4. «Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов». Книги 1, 2, 3, 4, 5

Проектом предусматривается коммерческий учёт расхода тепловой энергии и воды, потребляемой для жилого дома, с установкой теплосчётчика «ВИС.Т», производства ЗАО «НПО Тепловизор» для учёта теплопотребления системы отопления, а также объемного расхода горячего и холодного водоснабжения. Для учета теплопотребления проектом предусматривается установка первичных преобразователей расхода электромагнитного типа (ПРН), датчиков температуры и давления на подающих и обратных трубопроводах систем отопления и ГВС. На подающем трубопроводе системы ХВС устанавливается водосчетчик импульсного типа (заказываются в разделе ВК), а также датчики температуры и давления. Питание теплосчетчика ВИС.Т осуществляется напряжением ~220В по 1 -й категории по проекту силового электрооборудования.

Автоматизированная система поквартирного учета холодной и горячей воды предусматривается на базе оборудования «Пульсар», разработанном «Тепловодохран» и обеспечивает дистанционный съем показаний со всех счетчиков горячей и холодной воды, установленных в квартирах жилого дома, в помещениях санузлов 1–го нежилого этажа. Счетчики импульсов-регистратор «Пульсар» объединяются интерфейсной линией связи RS-485 и подключаются к серверу NetCom 813813 - устанавливается в помещении СС в каждой-секции 2 (RS-485/Ethemet) для дальнейшей передачи данных на шкаф ВТСС. Снятие показаний с общедомовых теплосчетчиков ВИС.Т жилой и нежилой части дома также осуществляется с помощью подключения теплосчетчиков по линии связи RS-485 к серверу NetCom 8 1 3.

Для учета электропотребления предусматривается установка электронных многотарифных общедомовых электросчетчиков «Меркурий 230-ART» для жилого дома и встроенных помещений 1-го нежилого этажа, устанавливаемых в вводных и распределительных панелях. Для поквартирного учета расхода электропотребления применяются электросчетчики «Меркурий 234 ART-01 PO», устанавливаемые в поэтажных щитах УЭРВ. Информационная магистраль прокладывается от электросчетчиков до устройства сбора и передачи информации УМ-31, которое устанавливается в шкафу передачи данных СВКУЭ в помещении слаботочных устройств в секции.

От устройства УМ-31 информация по GSM каналу передается в сетевую и сбытовую организации.

Проектом предусматривается коммерческий учёт расхода тепловой энергии и воды, потребляемой для помещений БКФН офисного типа с установкой теплосчётчика «ВИС.Т», производства ЗАО «НПО Тепловизор» для учёта теплопотребления системы отопления, а также объемного расхода горячего и холодного водоснабжения.

Для учета теплопотребления проектом предусматривается установка первичных преобразователей расхода электромагнитного типа (ПРН), датчиков температуры и давления на подающих и обратных трубопроводах систем отопления и ГВС. На подающем трубопроводе системы ХВС устанавливается водосчетчик импульсного типа (заказываются в разделе ВК), а также датчики температуры и давления.

Система учета потребления энергоресурсов автостоянки запроектирована на базе оборудования ООО НПО «ТЕКОН-Автоматика» АСУД-248.

Часть 5. «Наружные сети связи»

Предусматривается строительство 6-ти отверстной телефонной канализации из асбестоцементных труб диаметром 100 мм длинной 184,7 м, с установкой колодцев ККС-3 в количестве 3 шт. Глубина заложения канализации 0,8-1,2 м.

Проектом предусматривается прокладка 48 волоконного оптического кабеля ИКСЛ-М4П-А48-2,5 (длиной 756,0 метра) от центральной аппаратной (корп.2) до оконечного устройства в подземной автостоянке и прокладка кабеля емкостью 8 волокон типа ИКСЛ-М4П-А8-2,5 (длинной 592,0 м) до проектируемых зданий. Предусматривается установка КРС-8 (КРН-8) – 6 шт., и КРС-48-1 шт., и муфты МОГ-С-44.

5-я очередь строительства

Часть 1. «Внутренние сети связи. Связь и сигнализация»

Проектом предусматривается: система кабельного телевидения, внутренние сети телефонизации и передачи данных, радиофикация, видеонаблюдение, охранная сигнализация, СОУЭ, система тревожной сигнализации санузла МГН.

Прокладка оптического кабеля и установка оптико-электронного узла для системы кабельного телевидения осуществляются оператором по отдельному проекту. Предусматривается прокладка кабеля, установка усилителей и ответвителей.

Для внутренней телефонизации, предусматривается прокладка кабелей типа UTP cat. 5e от главного кросса здания до этажных кроссов.

Для радиофикации в помещении щитовой СС предусматривается установка абонентских трансформаторов ТГА-25 соединенных с устройством подачи программ вещания УППВ 1918 установленным в помещении щитовой СС корпуса 12. Предусматривается применение проводов ПРППМ 2х1,2 , ПТПЖ 2 х1,2.

Для видеонаблюдения предусматривается установка видеокамер с видеорегистраторами и источником бесперебойного питания.

Предусматривается система охранной сигнализации на оборудовании ЗАО НВП «Болид» на общем центральном контроллере С2000 М.

Предусматривается СОУЭ 3-го типа – речевое оповещение на оборудовании ROXSTON. Предусмотрено применение кабелей FRLS.

Система тревожной сигнализации санузла МГН запроектирована на оборудовании системы «Holtcall-7» ООО «СКБ ТЕЛСИ».

Часть 2. «Внутренние сети связи. Элементы ОДС». Книги 1, 2, 3, 4, 5, 6

Предусматривается автоматизированная система диспетчерского контроля и управления инженерным оборудованием на базе устройств автоматизированной системы управления и диспетчеризации «СЛДКС-1», выпускаемой МНПП «Сатурн». Сигналы сводятся на блоки диспетчерского контроля «БДК-Л-4М2» и «БДК-Л-3М2», устанавливаемые в помещении слаботочных устройств и машинных помещениях лифтов. Далее сигналы сводятся на домовой коммутатор, установленный в шкафу ВТСС в помещении слаботочных устройств. Далее сигналы сводятся на АРМ диспетчера в ОДС. Для подключения элементов системы диспетчеризации использованы кабели типа КПСВВнг(А)-LS, КВПЭфнг(А)-LS-5е, КЭВВнг(А)-LS, КИПЭВнг(А)-LS.

Часть 3. «Автоматизация инженерного оборудования и систем. Внутренние системы». Книги 1, 2, 3,4, 5, 7, 8

Проектом автоматики предусматривается:

– в жилом части дома: автоматизированная система управления активной противопожарной защитой (автоматическая пожарная сигнализация, оповещение при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции и противопожарного водопровода); автоматизированная система учета поквартирного водопотребления холодной и горячей воды; автоматизированная система учета поквартирного электропотребления и общедымовые электросчетчики; автоматизированный комплекс учета энергоресурсов

теплопотребления и водопотребления (общедомовой теплосчетчик); автоматизированная система водоснабжения и канализации;

– во встроенных нежилых помещениях 1-ого этажа офисного типа: автоматизация противопожарных мероприятий (автоматическая пожарная сигнализация, оповещение при пожаре, отключение общеобменной вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов). автоматизированный комплекс учета энергоресурсов теплопотребления и водопотребления (общедомовой теплосчетчик).

Автоматическая пожарная сигнализация и автоматизация систем противодымной защиты запроектирована на базе адресно-аналоговой системы сигнализации и управления «Юнитронию» и «Минитроник-А32» производства ЗАО «Юнитест».

В систему входят управляющие адресные метки МА-У, МАПУЭ исп.7, А 16-МАУ и адресные метки контроля МА-7ТС, МА-7ТК, А 16- КТМ обеспечивающие работу автоматической пожарной сигнализации, управление системами дымоудаления и подпора воздуха, системой оповещения, контроль срабатывания систем, защиту оборудования от аварийных режимов и передачу информации о пожаре и работе оборудования на ОДС.

Прихожие квартир оборудуются дымовыми пожарными извещателями (2 шт) (ИП 212-90 «Один дома-2») и ручным пожарным извещателями (ИПР-Кск); лифтовые холлы, межквартирные коридоры, машинные отделения лифтов, мусорокамеры, комнаты консьержек, электрощитовая и помещение для слаботочных систем – дымовыми пожарными извещателями (ИП 2 1 2-9 «Один дома-2») (не менее 2 шт. в помещении).

Обмен информации между приборов «Юнитроник-496», «Минитроник-А32» (устанавливаются в помещении СС) и адресными устройствами осуществляется по двухпроводным информационным линиям, подключаемым по кольцевой схеме. Для автоматического пуска пожарных насосов проектом предусматривается установка датчиков положения пожарных кранов Ш1-УОС-2к-м на каждом пожарном кране и датчика-реле давления на чердаке, подключаемые к адресной метке МА-ПУЭ каждого жилого этажа. Проектом предусматривается установка в жилых комнатах и кухнях квартир автономных дымовых пожарных извещателей типа ИП-212-51.

Проектом предусматривается коммерческий учёт расхода тепловой энергии и воды, потребляемой для жилого дома, с установкой теплосчётчика «ВИС.Т», производства ЗАО «НПО Тепловизор» для учёта теплопотребления системы отопления, а также объемного расхода горячего и холодного водоснабжения.

Диспетчеризация лифтов выполнена на базе оборудования ООО НПО «Текон-Автоматика» АСУД- 248. Все концентраторы объединяются по информационной линии и подключаются к пульту АСУД-248-ПК8 с дальнейшим подключением к компьютеру.

Часть 4. «Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов». Книги 1, 2, 3, 4, 5

Проектом предусмотрен коммерческий учёт расхода тепловой энергии и воды, потребляемой для жилого дома, с установкой теплосчётчика «ВИС.Т», производства ЗАО «НПО Тепловизор» для учёта теплопотребления системы отопления, а также объемного расхода горячего и холодного водоснабжения. Для учета теплопотребления проектом предусматривается установка первичных преобразователей расхода электромагнитного типа (ПРН), датчиков температуры и давления на подающих и обратных трубопроводах систем отопления и ГВС. На подающем трубопроводе системы ХВС устанавливается водосчетчик импульсного типа (заказываются в разделе ВК), а также датчики температуры и давления. Питание теплосчетчика ВИС.Т осуществляется напряжением ~220В по 1-й категории по проекту силового электрооборудования.

Автоматизированная система поквартирного учета холодной и горячей воды предусматривается на базе оборудования «Пульсар», разработанном «Тепловодохран» и обеспечивает дистанционный съем показаний со всех счетчиков горячей и холодной воды, установленных в квартирах жилого дома, в помещениях санузлов 1-го нежилого этажа. Счетчики импульсов-регистратор «Пульсар» объединяются интерфейсной линией связи RS-485 и подключаются к серверу NetCom 813813 – устанавливается в помещении СС в каждой-секции 2 (RS-485/Ethemet) для дальнейшей передачи данных на шкаф ВТСС. Снятие показаний с общедомовых теплосчетчиков ВИС.Т жилой и нежилой части дома также осуществляется с помощью подключения теплосчетчиков по линии связи RS-485 к серверу NetCom 8 1 3.

Для учета электропотребления предусматривается установка электронных многотарифных общедомовых электросчетчиков «Меркурий 230-ART» для жилого дома и встроенных помещений 1-го нежилого этажа, устанавливаемых в вводных и распределительных панелях. Для поквартирного учета расхода электропотребления применяются электросчетчики «Меркурий 234 ART-01 PO», устанавливаемые в поэтажных щитах УЭРВ. Информационная магистраль прокладывается от электросчетчиков до устройства сбора и передачи информации УМ-31, которое устанавливается в шкафу передачи данных СВКУЭ в помещении слаботочных устройств в секции.

От устройства УМ-31 информация по GSM каналу передается в сетевую и сбытовую организации.

Проектом предусматривается коммерческий учёт расхода тепловой энергии и воды, потребляемой для помещений БКФН офисного типа с установкой теплосчётчика «ВИС.Т», производства ЗАО «НПО Тепловизор» для учёта теплопотребления системы отопления, а также объемного расхода горячего и холодного водоснабжения.

Для учета теплопотребления проектом предусматривается установка первичных преобразователей расхода электромагнитного типа (ПРН), датчиков температуры и давления на подающих и обратных трубопроводах систем отопления и ГВС. На подающем трубопроводе системы ХВС устанавливается водосчетчик импульсного типа (заказываются в разделе ВК), а также датчики температуры и давления.

Система учета потребления энергоресурсов автостоянки запроектирована на базе оборудования ООО НПО «ТЕКОН-Автоматика» АСУД-248.

Часть 5. «Наружные сети связи»

Предусматривается строительство 6-ти отверстной телефонной канализации из асбестоцементных труб диаметром 100 мм длинной 184,1 м, с установкой колодцев ККС-3 в количестве 3 шт. Глубина заложения канализации 0,8-1,2 м.

Проектом предусматривается прокладка 48 волоконного оптического кабеля ИКСЛ-М4П-А48-2,5 (длиной 891,9 метра) от центральной аппаратной (корп.2) до оконечного устройства в подземной автостоянке и прокладка кабеля емкостью 8 волокон типа ИКСЛ-М4П-А8-2,5 (длинной 592,0 м) до проектируемых зданий. Предусматривается установка КРС-8 (КРН-8) – 6 шт., и КРС-48-1 шт., и муфты МОГ-С-44.

Подраздел «Технологические решения»

<u>3-я очередь строительства</u>

Квартал оснащен необходимыми инженерными системами водоснабжения, канализации, системами вентиляции, отопления, дымоудаления и подпора воздуха при пожаре, противопожарной автоматикой, диспетчеризацией инженерных систем, комплексом слаботочных систем, системой противопожарной защиты.

Мусоропровод запроектирован в Корпусах 12 и 13, на каждом этаже в лестнично-лифтовом узле в отдельном помещении/нише. Предусмотрена система мусороудаления с механизмами промывки, прочистки, дезинфекции и автоматического пожаротушения.

Мусоропровод предусмотрен из экологически чистого материала – труб НСТ (нержавеющих стальных труб) в соответствии с требованиями СП 31-108-2002, СанПиН 21.2.2645-10 раздел 8.2. Стволы систем мусороудаления предусмотрены из негорючих материалов с пределами огнестойкости и сопротивление дымогазопроницанию. Загрузочные клапаны стволов выполнены из негорючих материалов и обеспечивает сопротивление дымогазопроницанию. Шиберы стволов оснащены приводами самозакрывания при пожаре, пределы огнестойкости шиберов соответствуют параметрам стволов мусороудаления. Мусоросборная камера размещена непосредственно под стволом мусоропровода на первом этаже.

Мусороудаление в Корпусах 10, 11, 14 предусмотрено из помещения для сбора и временного хранения ТБО, расположенных на первом этаже Корпуса 11 и 12.1, оснащенных вентиляцией, водоснабжением, кондиционированием. В данное помещение жильцы доставляют мусор своими силами.

Для осуществления вертикальных связей в каждой секции Корпусов 10, 11, 14 предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту грузоподъемностью 1000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и глубиной кабины не менее 2100 мм, связывающему все этажи здания, включая автостоянку и лифту грузоподъемностью 630 кг для наземных этажей. Предусмотренные лифты без машинного отделения. Ширина дверного проема лифтов в свету не менее 800-900 мм.

Для осуществления вертикальных связей в каждого из Корпусов 12 и 13 предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту грузоподъемностью 1000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и глубиной кабины не менее 2100 мм, связывающему все этажи здания, включая автостоянку и по одному лифту грузоподъемностью 630 и 450 кг для наземных этажей. Предусмотренные лифты с машинным отделением. Ширина дверного проема лифтов в свету не менее 800-900 мм.

В первых этажах жилых домов и одноэтажном нежилом здании предусмотрены помещения без конкретного функционального назначения. Помещения без конкретного функционального назначения предоставляются арендаторам с необходимым инженерным обеспечением. Создаются условия для получения товара и вывоза мусора.

Арендатор закупает и устанавливает необходимое оборудование, определяет внутренний интерьер помещений, заключает договора на поставку товаров. В соответствии с нормативными актами, оснащаются рабочие места, обеспечиваются работнику условия труда, соответствующие ТКРФ и другим нормативно-правовым актам.

В одноуровневой подземной части расположена автостоянка для жителей комплекса и помещения для установки инженерного оборудования.

В соответствии с технологическим назначением, противопожарными и другими требованиями предусмотрены следующие помещения и сооружения на автостоянке:

– помещение для манежного хранения автомобилей с отдельными прямолинейными двухпутными рампами для доступа с уровня въезда на -1 этаж;

– лестницы эвакуационные;

– дополнительные вспомогательные помещения на этаже (помещения уборочного и противопожарного инвентаря, места размещения уборочной техники, бытовые помещения обслуживающего персонала).

Принятый способ хранения обеспечивает независимый въезд и выезд автомобилей с автостоянки хранящихся автомобилей с соблюдением нормативных требований ОНТП-01-91.

Классификация автостоянки

По длительности хранения – постоянного хранения. По размещению относительно объектов другого назначения – встроенная. По размещению относительно уровня земли – подземная. По способу междуэтажного перемещения автомобилей – рамповая. По организации хранения – манежная (без деления на боксы). По типу ограждающих конструкций – закрытого типа. По условиям хранения – отапливаемая.

Принципиальные технологические, объемно-планировочные, конструктивные решения, а также размещение автостоянки в проекте строительства многофункционального жилого комплекса с подземной автостоянкой, на отведенном участке, выполнены в соответствии с заданием на проектирование, с учетом градостроительного и архитектурного плана застройки, сложившейся схемы организации движения автотранспорта в микрорайоне строительства.

В соответствии с Заданием, проектом предусмотрена организация подземной одноуровневой автостоянки общим количеством на 325 машиномест, предназначенной для постоянного хранения легковых автомобилей жителей комплекса и гостевых машиномест.

Режим работы паркинга: круглосуточный, 365 дней в году, количество смен в сутки – 4, продолжительность смены – 8 часов.

Состав работающих: охранник – 4 чел.; дежурный по стоянке – 4 чел.; уборщик производственных и служебных помещений 2 разряда – 6 чел.

Размеры места для парковки одного автомобиля принимаются в соответствии с п. 5.1.5 СП 113.13330.2012 не менее: длина – 5,3 м, ширина – 2,5 м.

Ширина проездов к местам хранения на уровне въезда – не менее 6,1 м, что обеспечивает въезд-выезд автомобилей с соблюдением нормативных требований ОНТП-01-91.

В автостоянке колесоотбой предусмотрен вдоль стен, к которым автомобиль устанавливается торцевой стороной с высотой 0,15 м. Во всех блоках автостоянки установлены резиновые колесоотбойники модели КР-0,55.

Помещения общественного назначения предполагают установку рабочих мест согласно нормативам, СанПиН 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» пункт 4.4: норма площади на человека не менее 6 м^2.

Применяемые в процессе эксплуатации оборудование и мебель должны быть сертифицированными. Все дисплейные терминалы должны иметь гигиенический сертификат, включающий в себя оценку визуальных параметров.

Выполнение профессиональных обязанностей работников регламентируется ведомственными инструкциями. Безопасность условий труда обеспечивается рациональным размещением оборудования и организацией рабочих мест, проведением мероприятий по ограничению ручных работ и работ, связанных с подъемом и перемещением тяжестей, соблюдением установленного внутреннего трудового распорядка, профессиональным отбором, обучением работников, проверкой их знаний и навыков по безопасности труда, регламентируемым режимом труда и отдыха.

Искусственное освещение запроектировано в соответствии с действующими нормами. Все помещения с постоянными рабочими местами обеспечены комбинированным (искусственным и естественным) освещением.

Медицинское обслуживание работающих осуществляется в сети медицинских учреждений по месту жительства.

Принятые в проекте санитарно-гигиенические условия труда обеспечивают оптимальное состояние микроклимата. Допустимые факторы производственной среды определены в зависимости от категорий работ, характера труда, в соответствии с СанПиНом 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

По характеру технологического производства проектируемый объект общественного назначения не имеет выбросов вредных веществ в атмосферу и сбросов от размещенного в здании технологического оборудования. Основными отходами являются твердые бытовые отходы, ТБО (мусор от административных, бытовых помещений, отходы оргтехники, ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные, брак и смет с территории, не содержащий опасные компоненты в количестве, токсичном для окружающей среды). Все виды отходов временно накапливаются в таре, обеспечивающей их сохранность. По мере необходимости отходы вывозятся специализированной организацией.

Класс объекта в зависимости от ущерба в случае осуществления террористических угроз – 3 (низкая значимость) (по СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»). Согласно задания на проектирование предполагается единовременное нахождение в любом из помещений не более 50 человек. При эксплуатации помещений в проектируемом здании общественного назначения, специальный пропускной режим не предусматривается.

4-я очередь строительства

Квартал оснащен необходимыми инженерными системами водоснабжения, канализации, системами вентиляции, отопления, дымоудаления и подпора воздуха при пожаре, противопожарной автоматикой, диспетчеризацией инженерных систем, комплексом слаботочных систем, системой противопожарной защиты.

Мусоропровод запроектирован в Корпусах 17 и 18, на каждом этаже в лестнично-лифтовом узле в отдельном помещении/нише. Предусмотрена система мусороудаления с механизмами промывки, прочистки, дезинфекции и автоматического пожаротушения.

Мусоропровод предусмотрен из экологически чистого материала – труб НСТ (нержавеющих стальных труб) в соответствии с требованиями СП 31-108-2002, СанПиН 21.2.2645-10 раздел 8.2. Стволы систем мусороудаления предусмотрены из негорючих материалов с пределами огнестойкости и сопротивление дымогазопроницанию. Загрузочные клапаны стволов выполнены из негорючих материалов и обеспечивает сопротивление дымогазопроницанию. Шиберы стволов оснащены приводами самозакрывания при пожаре, пределы огнестойкости шиберов соответствуют параметрам стволов мусороудаления. Мусоросборная камера размещена непосредственно под стволом мусоропровода на первом этаже.

Мусороудаление в Корпусах 15, 16, 19 предусмотрено из помещения для сбора и временного хранения ТБО, расположенных на первом этаже Корпуса 16, 18 и 17.1, оснащенных вентиляцией, водоснабжением, кондиционированием. В данное помещение жильцы доставляют мусор своими силами.

Для осуществления вертикальных связей в каждой секции Корпусов 15, 16, 19 предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту грузоподъемностью 1 000 кг (для

перевозки пожарных подразделений) и глубиной кабины не менее 2 100 мм, связывающему все этажи здания, включая автостоянку и лифту грузоподъемностью 630 кг для наземных этажей. Предусмотренные лифты без машинного отделения. Ширина дверного проема лифтов в свету не менее 800-900 мм.

Для осуществления вертикальных связей в каждого из Корпусов 17 и 18 предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту грузоподъемностью 1 000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и глубиной кабины не менее 2 100 мм, связывающему все этажи здания, включая автостоянку и по одному лифту грузоподъемностью 630 и 450 кг для наземных этажей. Предусмотренные лифты с машинным отделением. Ширина дверного проема лифтов в свету не менее 800-900 мм.

В первых этажах жилых домов и одноэтажном нежилом здании предусмотрены помещения без конкретного функционального назначения. Помещения без конкретного функционального назначения предоставляются арендаторам с необходимым инженерным обеспечением. Создаются условия для получения товара и вывоза мусора.

Арендатор закупает и устанавливает необходимое оборудование, определяет внутренний интерьер помещений, заключает договора на поставку товаров. В соответствии с нормативными актами, оснащаются рабочие места, обеспечиваются работнику условия труда, соответствующие ТКРФ и другим нормативно-правовым актам.

В одноуровневой подземной части расположена автостоянка для жителей комплекса и помещения для установки инженерного оборудования.

В соответствии с технологическим назначением, противопожарными и другими требованиями предусмотрены следующие помещения и сооружения на автостоянке:

– помещение для манежного хранения автомобилей с отдельными прямолинейными двухпутными рампами для доступа с уровня въезда на -1 этаж;

– лестницы эвакуационные;

– дополнительные вспомогательные помещения на этаже (помещения уборочного и противопожарного инвентаря, места размещения уборочной техники, бытовые помещения обслуживающего персонала).

Принятый способ хранения обеспечивает независимый въезд и выезд автомобилей с автостоянки хранящихся автомобилей с соблюдением нормативных требований ОНТП-01-91.

Классификация автостоянки

По длительности хранения – постоянного хранения. По размещению относительно объектов другого назначения – встроенная. По размещению относительно уровня земли – подземная. По способу междуэтажного перемещения автомобилей – рамповая. По организации хранения – манежная (без деления на боксы). По типу ограждающих конструкций – закрытого типа. По условиям хранения – отапливаемая.

Принципиальные технологические, объемно-планировочные, конструктивные решения, а также размещение автостоянки в проекте строительства многофункционального жилого комплекса с подземной автостоянкой, на отведенном участке, выполнены в соответствии с заданием на проектирование, с учетом градостроительного и архитектурного плана застройки, сложившейся схемы организации движения автотранспорта в микрорайоне строительства.

В соответствии с Заданием, проектом предусмотрена организация подземной одноуровневой автостоянки общим количеством на 424 машиномест, предназначенной для постоянного хранения легковых автомобилей жителей комплекса и гостевых машиномест.

Режим работы паркинга: круглосуточный, 365 дней в году, количество смен в сутки – 4, продолжительность смены – 8 часов.

Состав работающих: охранник – 4 чел.; дежурный по стоянке – 4 чел.; уборщик производственных и служебных помещений 2 разряда – 6 чел.

Размеры места для парковки одного автомобиля принимаются в соответствии с п. 5.1.5 СП 113.13330.2012 не менее: длина – 5,3 м, ширина – 2,5 м.

Ширина проездов к местам хранения на уровне въезда – не менее 6,1 м, что обеспечивает въезд-выезд автомобилей с соблюдением нормативных требований ОНТП-01-91.

В автостоянке колесоотбой предусмотрен вдоль стен, к которым автомобиль устанавливается торцевой стороной с высотой 0,15 м. Во всех блоках автостоянки установлены резиновые колесоотбойники модели КР-0,55.

Помещения общественного назначения предполагают установку рабочих мест согласно нормативам, СанПиН 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» пункт 4.4: норма площади на человека не менее 6 $м^2$.

Применяемые в процессе эксплуатации оборудование и мебель должны быть сертифицированными. Все дисплейные терминалы должны иметь гигиенический сертификат, включающий в себя оценку визуальных параметров.

Выполнение профессиональных обязанностей работников регламентируется ведомственными инструкциями. Безопасность условий труда обеспечивается рациональным размещением оборудования и организацией рабочих мест, проведением мероприятий по ограничению ручных работ и работ, связанных с подъемом и перемещением тяжестей, соблюдением установленного внутреннего трудового распорядка, профессиональным отбором, обучением работников, проверкой их знаний и навыков по безопасности труда, регламентируемым режимом труда и отдыха.

Искусственное освещение запроектировано в соответствии с действующими нормами. Все помещения с постоянными рабочими местами обеспечены комбинированным (искусственным и естественным) освещением.

Медицинское обслуживание работающих осуществляется в сети медицинских учреждений по месту жительства.

Принятые в проекте санитарно-гигиенические условия труда обеспечивают оптимальное состояние микроклимата. Допустимые факторы производственной среды определены в зависимости от категорий работ, характера труда, в соответствии с СанПиНом 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

По характеру технологического производства проектируемый объект общественного назначения не имеет выбросов вредных веществ в атмосферу и сбросов от размещенного в здании технологического оборудования. Основными отходами являются твердые бытовые отходы, ТБО (мусор от административных, бытовых помещений, отходы оргтехники, ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные, брак и смет с территории, не содержащий опасные компоненты в количестве, токсичном для окружающей среды). Все виды отходов временно накапливаются в таре, обеспечивающей их сохранность. По мере необходимости отходы вывозятся специализированной организацией.

Класс объекта в зависимости от ущерба в случае осуществления террористических угроз – 3 (низкая значимость) (по СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической

защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»). Согласно задания на проектирование предполагается единовременное нахождение в любом из помещений не более 50 человек. При эксплуатации помещений в проектируемом здании общественного назначения, специальный пропускной режим не предусматривается.

5-я очередь строительства

Квартал оснащен необходимыми инженерными системами водоснабжения, канализации, системами вентиляции, отопления, дымоудаления и подпора воздуха при пожаре, противопожарной автоматикой, диспетчеризацией инженерных систем, комплексом слаботочных систем, системой противопожарной защиты.

Мусоропровод запроектирован в Корпусах 22 и 23, на каждом этаже в лестнично-лифтовом узле в отдельном помещении/нише. Предусмотрена система мусороудаления с механизмами промывки, прочистки, дезинфекции и автоматического пожаротушения.

Мусоропровод предусмотрен из экологически чистого материала – труб НСТ (нержавеющих стальных труб) в соответствии с требованиями СП 31-108-2002, СанПиН 21.2.2645-10 раздел 8.2. Стволы систем мусороудаления предусмотрены из негорючих материалов с пределами огнестойкости и сопротивление дымогазопроницанию. Загрузочные клапаны стволов выполнены из негорючих материалов и обеспечивает сопротивление дымогазопроницанию. Шиберы стволов оснащены приводами самозакрывания при пожаре, пределы огнестойкости шиберов соответствуют параметрам стволов мусороудаления. Мусоросборная камера размещена непосредственно под стволом мусоропровода на первом этаже.

Мусороудаление в Корпусах 20, 21, 24 предусмотрено из помещения для сбора и временного хранения ТБО, расположенных на первом этаже Корпуса 21, 23 и 22.1, оснащенных вентиляцией, водоснабжением, кондиционированием. В данное помещение жильцы доставляют мусор своими силами.

Для осуществления вертикальных связей в каждой секции корпусов 20, 21, 24 предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту грузоподъемностью 1 000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и глубиной кабины не менее 2 100 мм, связывающему все этажи здания, включая автостоянку и лифту грузоподъемностью 630 кг для наземных этажей. Предусмотренные лифты без машинного отделения. Ширина дверного проема лифтов в свету не менее 800-900 мм.

Для осуществления вертикальных связей в каждого из Корпусов 22 и 23 предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту грузоподъемностью 1000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и глубиной кабины не менее 2100 мм, связывающему все этажи здания, включая автостоянку и по одному лифту грузоподъемностью 630 и 450 кг для наземных этажей. Предусмотренные лифты с машинным отделением. Ширина дверного проема лифтов в свету не менее 800-900 мм.

В первых этажах жилых домов и одноэтажном нежилом здании предусмотрены помещения без конкретного функционального назначения. Помещения без конкретного функционального назначения предоставляются арендаторам с необходимым инженерным обеспечением. Создаются условия для получения товара и вывоза мусора.

Арендатор закупает и устанавливает необходимое оборудование, определяет внутренний интерьер помещений, заключает договора на поставку товаров. В соответствии с нормативными актами, оснащаются рабочие места, обеспечиваются работнику условия труда, соответствующие ТКРФ и другим нормативно-правовым актам.

В одноуровневой подземной части расположена автостоянка для жителей комплекса и помещения для установки инженерного оборудования.

В соответствии с технологическим назначением, противопожарными и другими требованиями предусмотрены следующие помещения и сооружения на автостоянке:

– помещение для манежного хранения автомобилей с отдельными прямолинейными двухпутными рампами для доступа с уровня въезда на -1 этаж;

– лестницы эвакуационные;

– дополнительные вспомогательные помещения на этаже (помещения уборочного и противопожарного инвентаря, места размещения уборочной техники, бытовые помещения обслуживающего персонала).

Принятый способ хранения обеспечивает независимый въезд и выезд автомобилей с автостоянки хранящихся автомобилей с соблюдением нормативных требований ОНТП-01-91.

Классификация автостоянки

По длительности хранения – постоянного хранения. По размещению относительно объектов другого назначения – встроенная. По размещению относительно уровня земли – подземная. По способу междуэтажного перемещения автомобилей – рамповая. По организации хранения – манежная (без деления на боксы). По типу ограждающих конструкций – закрытого типа. По условиям хранения – отапливаемая.

Принципиальные технологические, объемно-планировочные, конструктивные решения, а также размещение автостоянки в проекте строительства многофункционального жилого комплекса с подземной автостоянкой, на отведенном участке, выполнены в соответствии с заданием на проектирование, с учетом градостроительного и архитектурного плана застройки, сложившейся схемы организации движения автотранспорта в микрорайоне строительства.

В соответствии с Заданием, проектом предусмотрена организация подземной одноуровневой автостоянки общим количеством на 426 машиномест, предназначенной для постоянного хранения легковых автомобилей жителей комплекса и гостевых машиномест.

Режим работы паркинга: круглосуточный, 365 дней в году, количество смен в сутки – 4, продолжительность смены – 8 часов.

Состав работающих: охранник – 4 чел.; дежурный по стоянке – 4 чел.; уборщик производственных и служебных помещений 2 разряда – 6 чел.

Размеры места для парковки одного автомобиля принимаются в соответствии с п. 5.1.5 СП 113.13330.2012 не менее: длина – 5,3 м, ширина – 2,5 м.

Ширина проездов к местам хранения на уровне въезда – не менее 6,1 м, что обеспечивает въезд-выезд автомобилей с соблюдением нормативных требований ОНТП-01-91.

В автостоянке колесоотбой предусмотрен вдоль стен, к которым автомобиль устанавливается торцевой стороной с высотой 0,15 м. Во всех блоках автостоянки установлены резиновые колесоотбойники модели КР-0,55.

Помещения общественного назначения предполагают установку рабочих мест согласно нормативам, СанПиН 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» пункт 4.4: норма площади на человека не менее 6 м^2.

Применяемые в процессе эксплуатации оборудование и мебель должны быть сертифицированными. Все дисплейные терминалы должны иметь гигиенический сертификат, включающий в себя оценку визуальных параметров.

Выполнение профессиональных обязанностей работников регламентируется ведомственными инструкциями. Безопасность условий труда обеспечивается рациональным размещением оборудования и организацией рабочих мест, проведением мероприятий по ограничению ручных работ и работ, связанных с подъемом и перемещением тяжестей, соблюдением установленного внутреннего трудового распорядка, профессиональным отбором, обучением работников, проверкой их знаний и навыков по безопасности труда, регламентируемым режимом труда и отдыха.

Искусственное освещение запроектировано в соответствии с действующими нормами. Все помещения с постоянными рабочими местами обеспечены комбинированным (искусственным и естественным) освещением.

Медицинское обслуживание работающих осуществляется в сети медицинских учреждений по месту жительства.

Принятые в проекте санитарно-гигиенические условия труда обеспечивают оптимальное состояние микроклимата. Допустимые факторы производственной среды определены в зависимости от категорий работ, характера труда, в соответствии с СанПиНом 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

По характеру технологического производства проектируемый объект общественного назначения не имеет выбросов вредных веществ в атмосферу и сбросов от размещенного в здании технологического оборудования. Основными отходами являются твердые бытовые отходы, ТБО (мусор от административных, бытовых помещений, отходы оргтехники, ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные, брак и смет с территории, не содержащий опасные компоненты в количестве, токсичном для окружающей среды). Все виды отходов временно накапливаются в таре, обеспечивающей их сохранность. По мере необходимости отходы вывозятся специализированной организацией.

Класс объекта в зависимости от ущерба в случае осуществления террористических угроз – 3 (низкая значимость) (по СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»). Согласно задания на проектирование предполагается единовременное нахождение в любом из помещений не более 50 человек. При эксплуатации помещений в проектируемом здании общественного назначения, специальный пропускной режим не предусматривается.

Раздел «Проект организации строительства»

3-я, 4-я, 5-я очереди строительства

Участок размещен в районе с развитой инфраструктурой. В непосредственной близости от участка проходят 2-й Грайвороновский проезд и проектируемый проезд №2282, по улицам ходит общественный транспорт. Движение автотранспорта по улицам двухстороннее, эксплуатационное состояние проезжей части дорожной сети – удовлетворительное. Автодороги функционируют круглогодично и будут использованы в процессе строительства объекта.

Для въезда-выезда со строительной площадки проектом предусмотрено устройство ворот шириной 4-6 м. Для движения автотранспорта по строительной площадке проектом предусмотрено устройство временных дорог шириной 3,5-6,0 м с устройством разворотных площадок размером не менее 12,0х12,0 м.

Схема движения транспорта по строительной площадке и расположение дорог в плане обеспечивают подъезд в зону действия монтажных кранов.

Режим движения строительной техники соответствует технологическому процессу строительства.

Размещение дорожных знаков выполняется в соответствии с проектом ОДД и ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования», необходимых для обеспечения порядка и безопасности дорожного движения в период строительства в соответствии с требованиями ГОСТ 23457-86* «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Подъезды и проезды по площадке строительства запроектированы с учетом внешних и внутренних перевозок, а также свободного подъезда пожарных машин.

Завоз грузов для строительства осуществляется по следующей схеме:

– щебень и песок завозятся с местных карьеров;

– металлические конструкции, арматура, стеновые мелкоштучные материалы завозятся с заводов-изготовителей по автомобильным дорогам;

– бетонная смесь и раствор будут доставляться на строительную площадку с заводов-изготовителей по автомобильным дорогам.

На выездах со стройплощадки предусматривается мойка и очистка от грязи колес автотранспорта. В зимнее время при температуре ниже -5°С моечные посты оборудуются компрессорами для сухой очистки колес сжатым воздухом.

Временное ограждение строительной площадки выполняется согласно ГОСТ23407-78* «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ». Ограждение монтажных и рабочих зон выполняется согласно ГОСТ 12.4.059-89 «Ограждения предохранительные инвентарные».

Строительно-монтажные работы предусмотрено выполнять с использованием местной рабочей силы. Потребность в кадрах покрывается существующими подрядными организациями. Выполнение работ иногородними рабочими с использованием вахтового метода не предусматривается.

Возведение комплекса осуществляется в следующей технологической последовательности:

– первый этап – 3-й квартал, подземная часть;

– второй этап – 3-й квартал, надземная часть и 4-й квартал, подземная часть;

– третий этап – 4-й квартал, надземная часть и 5-й квартал подземная часть;

– четвертый этап – 5-й квартал, надземная часть.

Строительство объекта намечается производить поточным методом с разбивкой на конструктивно-обособленные части, связанные между собой технологическими зависимостями и осуществлять при следующей очередности.

Работы подготовительного периода: устройство временных подъездных дорог; установка временного ограждения строительной площадки с устройством ворот и калиток; устройство въезда и выезда автотранспорта на строительную площадку в местах, указанных на стройгенплане с установкой временных дорожных знаков ограничения скорости движения автотранспорта в соответствии с проектом организации движения, разработанным специализированной организацией и согласованным в установленном порядке; установка у въезда на строительную площадку информационного щита пожарной защиты с нанесенными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи; устройство пункта мойки/очистки для колес автотранспорта; перекладка инженерных коммуникаций (при необходимости); защита инженерных коммуникаций, попадающих под устройство временных подъездных дорог согласно условий, выданных эксплуатирующими

организациями (при необходимости); устройство временных дорог и площадок согласно стройгенплана; устройство освещения площадки по отдельно разработанному проекту; срезка растительного грунта; устройство бытовых помещений на территории стройплощадки согласно стройгенплана; прокладка временных коммуникаций от постоянных источников по согласованию с эксплуатирующими организациями по техническим условиям присоединения, полученным Заказчиком; разбивка геодезической основы.

Работы основного периода: разработка грунта в котлованах в естественных откосах; устройство фундаментов башенных кранов; монтаж башенных кранов; устройство фундаментов зданий; возведение конструкций подземной части зданий; засыпка пазух; возведение надземной части зданий (в том числе устройство ограждающих конструкций, внутренних перегородок, кровли); отделка фасадов (навесной вентилируемый фасад); внутренние специальные и отделочные работы, прокладка инженерных коммуникаций; устройство постоянных дорог, благоустройство территории и озеленение.

До начала производства работ основного периода должны быть завершены все работы подготовительного периода и приняты по актам.

Разработка котлована запроектирована экскаватором HITACHI ZX-240 (или аналог). Грунт разрабатывается с недобором 100 мм до проектных отметок. Зачистка дна котлована производится вручную.

Излишний грунт предусматривается складировать для дальнейшего использования на обратную засыпку пазух и благоустройство территории или вывозить на место, согласованное в установленном порядке.

При устройстве котлованов запроектирован открытый водоотлив с откачкой воды насосами типа ГНОМ10-10.

Обратная засыпка запроектирована бульдозером типа ДЗ-29 привозным песком с послойным уплотнением ($К_{упл}$ = 0,95).

Возведение надземной части здания предусмотрено после окончания работ по устройству «нулевого цикла» работ и сдачи их по акту.

Возведение зданий запроектировано с использованием башенных кранов: Корпуса 10, 15, 20 – Potain MDT178, $L_{стр}$=40 м, внутри здания, на фундаментной плите; Корпуса 11, 16, 21 – Potain MDT178, $L_{стр}$ =40 м, внутри здания, на фундаментной плите; Корпуса 12, 12.1, 17, 17.1, 22, 22.1 – Potain MDT178, $L_{стр}$ =40 м, на фундаментной плите; Корпуса 13, 18, 23 – Potain MDT178, $L_{стр}$ =45 м, на фундаментной плите; Корпуса 14, 19, 24 – Potain MDT178, $L_{стр}$ =40 м, на фундаментной плите.

Для производства работ подготовительного периода и погрузо-разгрузочных работ, а также монтажных работ предусмотрен автомобильный кран типа КС-3577 со стрелой 25 м.

Монтаж башенных кранов производится при помощи автомобильного крана LIEBHERR LTM 1100-5.2.

Краны оборудованы приборами СОЗР (система ограничения зон работы) и ОНК (ограничитель нагрузки крана), которые обеспечивают автоматически все необходимые параметры и ограничения по зоне работы, грузоподъемности и ветровым нагрузкам.

Марки кранов, места их установки и зоны работ могут уточняться при дальнейшем проектировании по данным подрядной строительной организации.

Последовательность возведения конструкций на этаже: возведение наружных стен; возведение стен жесткости и элементов лифтовых шахт; возведение внутренних стен и перегородок; устройство элементов лестниц и площадок; устройство перекрытий.

Для обеспечения безопасности труда при строительстве монолитных и монолитно-кирпичных зданий начиная с третьего этажа применяются защитно-улавливающие сетки.

Устройство монолитных конструкций осуществлять поточным методом по захваткам в соответствии с рабочими чертежами, схемам производства работ и требованиями нормативных документов, а также согласно требованиям ППР на монолитные работы.

Подвоз материалов осуществляется по часовым графикам. Доставка бетонной смеси на стройплощадку производится в автобетоновозах с ЦБРУ, с обеспечением сохранности заданных свойств бетонной смеси. Подача смеси к месту работ ведется бетононасосом или монтажным краном в бункерах. Уплотнение бетонной смеси осуществляется глубинными и поверхностными вибраторами.

При выполнении монолитных бетонных работ используются как инвентарная, так и индивидуальная опалубка, устраиваются защитные ограждения и рабочие настилы, для предупреждения падения и обеспечения безопасности. В качестве системы поддержания опалубки перекрытий используются телескопические стойки.

Приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций оформляется актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций.

Для подъема рабочих выше 6-го этажа устанавливаются грузопассажирские подъемники. Для подъема материалов в период отделочных и специальных работ устанавливаются грузовые подъемники. Места установки грузовых и грузопассажирских подъемников уточняются в проекте производства работ.

До начала отделочных работ в здании должны быть выполнены: все общестроительные работы; остекление окон; в зимний период строительства должно быть пущено отопление.

Отделочные работы совмещаются с санитарно-техническими, электромонтажными и общестроительными работами при строгом соблюдении условий техники безопасности и норм пожарной безопасности.

Наружные отделочные работы производятся с ограждающих трубчатых лесов, разработанных ЦНИИОМТП (типа ЛСПХ), а также монтажных люлек. Леса выполняются в соответствии с ГОСТ 27321-87, крепятся к фасаду здания поперечинами и соединяются пробками, вмонтированными в фасады здания. Места крепления лесов определяются в ППР. С фасадной части леса закрываются декоративно-сетчатой тканью. В местах подъема людей на леса размещаются плакаты с указанием схемы размещения и величины допускаемых нагрузок, а также схемы эвакуации людей, в случае аварийной ситуации.

Максимальное количество работающих на строительной площадке: 275 человек: 232 человека рабочих, 43 человека ИТР, служащих, МОП и охраны.

Временные бытовые помещения для нужд строительства – инвентарные контейнерного типа «Универсал» устанавливаются в два яруса на специально подготовленное основание из плит типа ПДП и подсыпки из песка на территории строительной площадки. При установке бытовых помещений в два этажа, второй этаж оборудуется вторым эвакуационным выходом из негорючих материалов.

Бытовые помещения оборудуются автоматической пожарной сигнализацией с выводом сигнала на пульт охраны строительной площадки.

Питание рабочих привозное или в городской столовой по договору, заключенному Заказчиком.

На территории строительной площадки устанавливаются посты охраны и биотуалеты. Обслуживание биотуалетов осуществляется согласно договора, заключённого Заказчиком на основании технических условий, полученных Заказчиком.

Для складирования материалов предусматриваются временные площадки: для первого этапа строительства – 960 м^2; для второго этапа строительства – 2935 м^2; для третьего этапа строительства – 2615 м^2; для четвертого этапа строительства – 1780 м^2.

При складировании материалов на перекрытиях зданий максимальная допустимая нагрузка не должна превышать 200 кг/м^2.

Временное электроснабжение стройплощадки на период строительства выполняется прокладкой временного кабеля в соответствии с техническими условиями. В ночное и сумеречное время суток площадка строительства административного здания освещается прожекторами, установленными по периметру площадки на временных опорах, монтажных механизмах и рабочих местах.

Для исключения ослепления пешеходов и автомашин прожекторами и при проведении сварочных работ устанавливаются защитные вертикальные экраны.

Потребность в электроэнергии на период выполнения максимального объема строительно-монтажных составляет 925,7 кВА.

Временное водоснабжение на период строительства осуществляется от существующих сетей. Суммарная потребность стройплощадки в воде без учета расходов на пожаротушение составляет 153 м^3/сут (1,77 л/с).

Продолжительность строительства каждого квартала (3, 4 и 5 кварталы) составит 27,5 месяцев.

Общая продолжительность строительства комплекса с учетом совмещения работ на кварталах составит 47,0 месяцев (в том числе подготовительный период 1,0 месяц), корпуса №1 – 11,3 месяца (в том числе подготовительный период 1,0 месяц), и может быть принята отличной от указанных сроков при заключении договора подряда.

В связи с тем, что площадка строительства расположена на застроенной территории, при проведении строительства предусматривается проведение комплекса работ по слежению за параметрами, характеризующими состояние оснований и конструкций существующих зданий и сооружений – геотехнический мониторинг.

Организация мониторинга предусмотрена по специальному проекту (мероприятия), а проведение его – по программе (периодичность и результаты).

Геотехнический мониторинг предусмотрен на период всего срока строительства и не менее, чем в течение 1 года после его завершения.

Геотехнический мониторинг включает в себя: систему наблюдений за надземными и подземными конструкциями строящегося здания и существующих зданий и сооружений, попадающих в зону его влияния, а также за массивом грунта, прилегающего к подземной части объекта, включая подземные воды; прогноз изменения состояния объекта и зданий в зоне его влияния и прилегающего к его подземной части массива грунта, включая подземные воды в период строительства и эксплуатации; разработку мероприятий по обеспечению сохранности существующих зданий в зоне влияния объекта.

Радиус зоны влияния на окружающую застройку вновь строящегося здания с заглубленным сооружением, в пределах которой проводится геотехнический мониторинг, определен расчетом по действующим нормам, с учетом устройства котлованов в естественных откосах и глубин котлованов.

Раздел «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства»

Демонтажу подлежат здания и сооружения по адресам:

– 2-й Грайвороновский пр. д. 6А, стр. 9 (производственное здание). Трехэтажное здание с подвалом, прямоугольной в плане формы, высота здания 8,8 м. Площадь здания 2 259,3 м^2. Года постройки здания 1953-1962;

– 2-й Грайвороновский пр. д. 6А, стр. 11А (здание газораспределительной станции). Одноэтажное здание, прямоугольной в плане формы, высотой 4,5 м. Площадь здания 43,9 м^2. Год постройки – 1959;

– 2-й Грайвороновский пр. д. 6А, стр. 13 (торговый павильон). Одноэтажное здание, прямоугольной в плане формы, высотой 3,5 м. Площадь здания 221,0 м^2. Год постройки – 1992;

– 2-й Грайвороновский пр. д. 6А, стр. 18 (здание станции перекачки конденсата). Одноэтажное здание с подвалом, прямоугольной в плане формы, высотой 4,5 м. Площадь здания 111,8 м^2. Год постройки – 1947;

– 2-й Грайвороновский пр. д. 6А, стр. 21 (здание подстанции). Одноэтажное здание, прямоугольной в плане формы, высотой 8,9 м. Площадь здания 260,8 м^2. Год постройки – 1933;

– 2-й Грайвороновский пр. д. 6А, стр. 79 (производственное здание). Одноэтажное здание, прямоугольной в плане формы, высотой 10,9 м. Площадь здания 1 288,1 м^2. Год постройки – 1974;

– 2-й Грайвороновский пр. д. 6А, стр. 80 (здание столовой). Четырехэтажное здание, прямоугольной в плане формы, высотой 14,8 м. Площадь здания 6217,2 м^2. Год постройки – 1978;

– 2-й Грайвороновский пр. д. 6А, стр. 98 (здание мазутохранилища с будкой для насосов по перекачке мазута). Двухэтажное здание с подвалом, прямоугольной в плане формы, высотой 4,9 м. Площадь здания 93,8 м^2. Год постройки – 1950;

– 2-й Грайвороновский пр. д. 6А, стр. 4 (производственное здание). Двухэтажное здание прямоугольной в плане формы, высотой 12 м. Площадь здания 8866 м^2. Год постройки – 1976;

– 2-й Грайвороновский пр. д. 6А, стр. 17 (здание котельной). Трехэтажное здание прямоугольной в плане формы, высотой 12 м. Площадь здания 1258,1 м^2. Год постройки – 1939;

– 2-й Грайвороновский пр. д. 6А, стр. 17 лит 1а (кирпичная дымовая труба). Кирпичная дымовая труба высотой 42 м. Год постройки – 1939;

– 2-й Грайвороновский пр. д. 6А, стр. 20 (здание оранжереи). Одноэтажное здание, прямоугольной в плане формы высотой 2,8 м. Площадь здания 297 м^2;

– 2-й Грайвороновский пр. д. 6А, стр. 77 (производственное здание). Шестиэтажное здание прямоугольной в плане формы, высотой 18 м. Площадь здания 9461,3 м^2. Год постройки – 1986.

Конструктивная схема зданий – стеновая, смешанная и каркасная. Наружные стены кирпичные толщиной от 380 до 640 мм, внутренние – кирпичные толщиной 250 и 380 мм. Колонны – кирпичные столбы, монолитные и сборные железобетонные, стальные сварные и из прокатных профилей. Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм, деревянные каркасные, блочные. Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные плиты с опиранием на несущие кирпичные стены и балки (сборные железобетонные, монолитные и стальные из прокатных профилей).

Фундаменты – бутовые, железобетонные ленточные, сборные и монолитные железобетонные столбчатые. Стены подвалов – бутовая кладка, бетонные блоки. Глубина

заложения фундамента от уровня планировочной отметки – до 5,0 м.

Кровля – рулонная, чердачная с деревянной стропильной системой и покрытием из асбестоцементых волнистых листов.

Заполнение оконных проемов – двойное остекление в деревянных переплетах. Заполнение дверных проемов – деревянные и металлические двери.

Категория технического состояния зданий и сооружений по результатам обследования – ограничено-работоспособная.

Проектом предусмотрены меры по выводу зданий и сооружений из эксплуатации

Снос (разборка) зданий и сооружений осуществляется методом поэтапного обрушения конструкций и предполагается в следующей последовательности:

– подготовительные работы (с ограниченным применением строительной техники, средств механизации, приспособлений, ручных машин и инструмента);

– ручная разборка кровли (с ограниченным применением строительной техники, средств механизации, приспособлений, ручных машин и инструмента);

– механизированная поэтапная разборка надземной и подземной части здания.

Снос (разборка) зданий и сооружений предусмотрен сверху вниз в следующей последовательности:

– разборка (демонтаж) при помощи ручных машин, ручного инструмента и с применением средств малой механизации: подвесных потолков; полов и напольных покрытий (кафельной плитки, линолеума); сантехнических систем и систем вентиляции; дверных и оконных блоков; металлических изделий (перила, сантехнические трубопроводы и арматура водоснабжения, приборы отопления, чугунные и стальные раковины и ванны);

– ручная разборка кровельного покрытия;

– механизированная поэтапная разборка (обрушение) надземной части зданий – обрушение кирпичных конструкций наружных и внутренних стен, междуэтажных перекрытий с поэлементной разборкой связей по ходу разрушения;

– механизированная поэтапная разборка подземной части зданий – разрушение фундаментов, выборка строительного мусора;

– разделение вручную (сортировка) материалов по их принадлежности к тем или иным классам опасности, а также на материалы: подлежащие переработке (использованию), подлежащие размещению (захоронению) на полигоне промышленных отходов;

– уборка строительного мусора с последующим его вывозом к месту захоронения (складирования, переработки).

Механизированная разборка конструкций при помощи экскаватора типа HITACHI ZX330 (или аналог), оборудованного ковшом «обратная лопата» и сменным навесным оборудованием (гидроножницами).

В пределах одной стоянки экскаватора производится разборка конструкций на всю высоту, с оставлением контрфорсов стен. Снос производится таким образом, чтобы к концу смены не оставалось неустойчивых и нависающих конструкций.

Вывоз мусора производится в автосамосвалах с верхом, закрытым брезентом.

Разборка некапитальных сооружений производится вручную.

Временные бытовые помещения для нужд строительства – инвентарные контейнерного типа «Универсал» устанавливаются на специально подготовленное основание из плит типа ПДП и подсыпки из песка на территории строительной площадки.

Общая продолжительность работ по демонтажу при двухсменном режиме работы (с запретом на проведение работ с 23-00 до 7-00) составит 2,0 месяца. Работы подготовительного периода выполнены на первых этапах строительства.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В разделе представлены результаты оценки воздействия на окружающую среду, согласно которым проведение работ по строительству многоквартирных жилых домов и одноэтажных нежилых зданий и их эксплуатация, при осуществлении всех предусмотренных проектной документацией мероприятий, не окажут существенного негативного воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, недра, поверхностные и подземные водные объекты, растительный и животный мир.

Основные технологические процессы, приводящие к выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве 3, 4, 5 этапов строительства многофункционального жилого комплекса являются: работа строительной и дорожной техники; работа двигателей грузового автотранспорта, привозящего строительные материалы и увозящего строительный мусор; сварка стальных труб и металлических конструкций; проведение окрасочных работ; работа передвижной компрессорной станции; перевалка грунта и минеральных строительных материалов; укладка асфальта на дорожное полотно. Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются неорганизованными площадными. Залповые и аварийные выбросы вредных веществ в атмосферу исключены.

В период эксплуатации выбросы ЗВ в атмосферу обусловлены осуществлением следующих технологических процессов: хранение легкового автотранспорта в подземной стоянке и на открытых гостевых стоянках; работа двигателя автотранспорта, вывозящего ТКО с территории объекта. Теплоснабжение и горячее водоснабжение проектируемых объектов осуществляется от существующих тепловых сетей. Аварийные и залповые выбросы не предусмотрены.

3-й этап строительства

3-й этап строительства многофункционального жилого комплекса представляет собой квартал из 6-ти отдельно стоящих корпусов. Группа зданий состоит из 2-х многоквартирных 9-ти этажных секционных жилых домов, одного многоквартирного 18-ти этажного секционного жилого дома, 2-х многоквартирных 23-х этажных жилых домов с нежилыми первыми этажами и одноэтажного нежилого здания без конкретной технологии и расположенной под всем кварталом одноуровневой подземной части с автостоянкой (325 м/мест). Ёмкость наземной автостоянки составляет 87 м/мест.

Выбросы ЗВ в атмосферу в период строительства составят 1,97 т/период (по 19 наименованиям). Расчёты выбросов ЗВ выполнены по программным модулям фирмы «Интеграл», реализующим действующие методические документы.

Выбросы ЗВ в атмосферу в период эксплуатации составят 1,254882 т/период (по 7 наименованиям). Расчёты выбросов ЗВ выполнены по программе «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл», реализующей действующие методические документы.

4-й этап строительства

4-й этап строительства многофункционального жилого комплекса представляет собой квартал из 6-ти отдельно стоящих корпусов. Группа зданий состоит из 2-х многоквартирных 9-ти этажных секционных жилых домов, одного многоквартирных 18-ти этажного секционного жилого дома, 2-х многоквартирных 23-х этажных жилых

домов с нежилыми первыми этажами и одноэтажного нежилого здания без конкретной технологии и расположенной под всем кварталом одноуровневой подземной части с автостоянкой (423 м/мест). Ёмкость наземной автостоянки составляет 96 м/мест.

Выбросы ЗВ в атмосферу в период строительства составят 2,14 т/период (по 19 наименованиям). Расчёты выбросов ЗВ выполнены по программным модулям фирмы «Интеграл», реализующим действующие методические документы.

Выбросы ЗВ в атмосферу в период эксплуатации составят 1,884273 т/период (по 7 наименованиям). Расчёты выбросов ЗВ выполнены по программе «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл», реализующей действующие методические документы.

5-й этап строительства

5-й этап строительства многофункционального жилого комплекса представляет собой квартал из 2-х многоквартирных 9-и этажных секционных жилых домов, одного многоквартирных 18-ти этажного секционного жилого дома, 2-х многоквартирных 23-х этажных жилых домов с нежилыми первыми этажами и одноэтажного нежилого здания без конкретной технологии и расположенной под всем кварталом одноуровневой подземной части с автостоянкой (425 м/мест).

Выбросы ЗВ в атмосферу в период строительства составят 3,21 т/период (по 19 наименованиям). Расчёты выбросов ЗВ выполнены по программным модулям фирмы «Интеграл», реализующим действующие методические документы.

Выбросы ЗВ в атмосферу в период эксплуатации составят 1,501576 т/период (по 7 наименованиям). Расчёты выбросов ЗВ выполнены по программе «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл», реализующей действующие методические документы.

Расчёты рассеивания ЗВ в атмосфере на период СМР выполнены по УПРЗА «Эколог», версия 4.0, разработанной фирмой «Интеграл» (согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова), с учётом фоновых концентраций. Расчёты выполнены с учётом одновременной работы максимального количества единиц техники для этапа работ, в котором достигаются максимальные выбросы. Заданы контрольные точки на границе стройплощадки и ближайшей жилой застройки. По результатам расчётов рассеивания, превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населённых мест не прогнозируется. Воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительных работ является локальным и кратковременным. Проектной документацией разработаны мероприятия организационного характера, направленные на снижение антропогенного воздействия на атмосферный воздух.

Расчёты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе на период эксплуатации выполнены по УПРЗА «Эколог», версия 4.0, разработанной фирмой «Интеграл» (согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова), с учётом фоновых концентраций. Источники выбросов стилизованы как организованные (трубы вентиляционных систем) и неорганизованные (открытые стоянки автотранспорта, площадки ТБО). Заданы расчётные точки на границах существующей и проектируемой жилой застройки. Анализ и оценка влияния выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в период эксплуатации, показали, что превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населённых мест не прогнозируется.

Проведены акустические расчёты (на период строительства и эксплуатации) согласно которым, уровни звука, создаваемые источниками шумового загрязнения в расчётных точках, расположенных на территориях ближайших жилых застроек, не превысят санитарных норм. Выполнение мероприятий, предусмотренных проектной документацией, позволит обеспечить нормативный шумовой режим в жилых помещениях и на прилегающей территории.

Источником водоснабжения проектируемого жилого комплекса в соответствии с техническими условиями будет являться кольцевая сеть городского водопровода. Системы бытовой канализации подключаются к городским сетям бытовой канализации. Запроектированы системы внутреннего водостока, которые будут подключаться к внутриплощадочной сети дождевой канализации. Отвод дождевых и талых вод с проектируемой территории предусмотрен по внутриплощадочной сети канализации в городскую сеть дождевой канализации.

Выполнен расчёт и обоснование нормативов и количества отходов, образующихся в процессе демонтажа существующих строений, строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов и одноэтажных нежилых зданий, определены их классы опасности (в соответствии с ФККО), намечены пути и способы складирования, использования, обезвреживания, размещения (хранения и захоронения). В соответствии со спецификой обращения и в целях выполнения природоохранного законодательства, все отходы делятся на группы: отходы, направляемые для размещения на свалку (полигон); отходы, передаваемые специализированным организациям для использования, захоронения.

Отходы, образуемые при демонтаже существующих зданий и сооружений, а также при строительстве объектов 3, 4, 5 кварталов представлены в «Технологическом регламенте процесса обращения с отходами строительства и сноса».

Также в результате проведения строительных работ предполагается образование отходов 1, 3-5 классов опасности для окружающей среды в количестве 947,53 т/период. Конечные массы, наименования отходов строительства, их способы обращения с ними будут определяться в процессе СМР. Временное размещение отходов на территории стройплощадки, образуемых в процессе строительства, будет производиться на открытых площадках и в специальных контейнерах, в соответствии с условиями размещения по классам опасности для окружающей среды.

При эксплуатации объектов 3, 4, 5 квартала будут образовываться отходы в количестве 952,235 т/год (в т.ч. 0,345 т – I класс опасности, 951,98 т – IV класс опасности). Накопление отходов первого класса опасности осуществляется в специальном помещении в закрытой таре. Сбор отходов ТБО предусмотрен в металлические контейнеры, установленные в специально выделенном подвальном помещении с твёрдым водонепроницаемым покрытием.

В целях охраны компонентов окружающей среды при проведении СМР предусмотрены следующие основные мероприятия:

– соблюдение границ территории, отведённой в пользование под строительство;

– использование исправной техники и её своевременное обслуживание;

– проведение аварийных ремонтов и заправки автотехники с применением специальных поддонов, ёмкостей и созданием обваловки вокруг места производства работ;

– упорядоченный отвод поверхностного стока с территории стройплощадки;

– использование установки для мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением типа «Мойдодыр»;

– уборка отходов строительства после окончания СМР.

Территория площадки не относится к ООПТ, виды растений и животных, занесённые в Красные книги РФ и Московской области не отмечены. Озеленение участка строительства решается устройством устойчивого газонного покрытия, с дополнительной

посадкой деревьев и кустарников. Для озеленения потребуется завоз плодородного грунта.

Разработана программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объектов многофункционального жилого комплекса. Выполнен расчёт платы за негативное воздействие на компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

3-я очередь строительства

Генеральная планировка участка застройки выполнена согласно требованиям, уставленным ст. 8, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ, ст. 65 Федерального закона № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния между отдельно стоящими корпусами комплекса предусмотрено не менее 6 м (п.4.2 СТУ).

В соответствии со ст. 62 Федерального закона №123-ФЗ для комплекса предусмотрен источник наружного противопожарного водоснабжения объединенной с хозяйственно-питьевым водопроводом.

Водопровод предусмотрен низкого давления и при пожаротушении обеспечивается минимальный свободный напор в сети не менее 10 м и не более 60 м (п. 4.4. СП 8.13130.2009).

Расход воды на наружное тушение пожара объекта (на один пожар) составляет не менее 110 л/с, что соответствует п. 3.16 СТУ, СП 8.13130.2009.

Пожарные гидранты установлены на кольцевых участках водопроводной линии, которые обеспечивает пожаротушения данной сетью здания (корпуса), от 3-х пожарных гидрантов, с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Места установки пожарных гидрантов обозначены световыми указателями, которые устанавливаются на фасадах каждого корпуса со стороны основных проездов (8.6. СП 8.13130.2009).

Пожарные гидранты располагаются вдоль автомобильных дорог, проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от наружных стен здания; при этом, допускается располагать на проезжей части.

В соответствии требованиями п. 4.3 СТУ ширина проездов и расстояния от внутреннего края проезда для пожарных машин до стен комплекса приняты в зависимости от высоты каждого корпуса, т.е. отдельно для каждой части здания

В соответствии с п. 8.1 СП 4.13130.2013 к каждому корпусу предусмотрены следующие проезда:

– к Корпусу 10 с двух продольных сторон с шириной проезда 6 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 8-10;

– к Корпусу 11 с двух продольных сторон с шириной проезда 4,2 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5-8 м;

– к Корпусу 12 с двух продольных сторон с шириной проезда 6 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 8-10 м;

– к Корпусу 12.1 с одной стороны с шириной проезда 3,5 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5-8 м, если иное не обосновано расстановкой;

– к Корпусу 13 с двух продольных сторон с шириной проезда 6 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 8-10 м;

– к Корпусу 14 с двух продольных сторон с шириной проезда 4,2 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5-8 м, если иное не обосновано расстановкой.

Конструкции дорожного полотна проездов для пожарных автомобилей, площадки (участки), предназначенные для установки пожарных подъемных механизмов, рассчитаны на расчетную нагрузку от пожарных автомобилей на колесную ось – для проездов и подъездов, в местах установки пожарных подъемных механизмов – на ось аутригера, но не менее 16 тонн (п. 4.5 СТУ)

В зоне между зданием и проездом для пожарной техники не предусматриваются площадки для размещения мест парковки автомобилей, рядовая посадка деревьев, а также устройство каких-либо сооружений, препятствующих проведению спасательных работ и тушения пожара.

У мест расположения эвакуационных выходов предусматриваются площадки для рассредоточения эвакуируемых из здания людей при пожаре, а также площадки для стоянки спецтехники городских служб (аварийно-спасательных, пожарных, милицейских, санитарных и др.).

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны от ПЧ к объекту защиты в случае возможного пожара (возгорания) с учетом существующей уличной дорожной сети и при средней скорости движения автотранспорта (25,9 км/ч) составляет не более 10 минуты, что не превышает величины нормативного значения 10 минут (п. 1 ст. 76 Федерального закона № 123-ФЗ).

Комплекс запроектирован I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Жилые корпуса комплекса высотой менее 28 м со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения, а также одноэтажный корпус общественного назначения без конкретной технологии запроектирован II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Основные группы помещений жилого здания по функциональной пожарной опасности относятся к классам: Ф1.3 – жилые здания; Ф4.3 – административные помещения (офисы); Ф5.2 – гараж-стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, складские помещения.

В соответствии с требованиями п. 5.1 СТУ комплекс разделен на пожарные отсеки с площадью этажа не более 2500 м^2 и состоит из следующих отсеков: пожарный отсек – Корпус 10 (18-этажный); пожарный отсек – Корпус 11 (9-этажный); пожарный отсек – Корпус 12 (23-этажный); пожарный отсек – Корпус 12.1 (1-этажный); пожарный отсек – Корпус 13 (23-этажный); пожарный отсек – Корпус 14 (9-этажный); пожарный отсек – подземная часть автостоянки с максимальной площадью -3 600 м^2.

Одноуровневая подземная автостоянка разделана на четыре пожарных отсека, с площадью этаже не более 3 600 м^2 (п. 5.1 СТУ).

Рампа одноэтажной подземной автостоянки отделено от помещения хранения автомобилей стенами с пределом огнестойкости нем менее REI 45, а сообщение рампы с помещением хранения автомобилями предусмотрена без заполнения проема. Въездные ворота в рампы подземной автостоянки предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30 без предъявления требований к заполнению проемов в наружных стенах комплекса в радиусе менее 4 м и без устройства глухого козырька из материалов НГ шириною не менее 1 м над проемом автостоянки (п.3.13 СТУ).

Пределы огнестойкости строительных конструкций проектируемого объекта (корпусов) приняты с учетом требований табл. 21 Федерального закона №123 и п. 5.2 СТУ, а пределы огнестойкости противопожарных преград, тип заполнения проёмов в противопожарных преградах, в том числе тамбур-шлюзов - в соответствии с требованиями табл. 23, 24 и 25 Федерального закона №123-ФЗ.

Конструктивное исполнение строительных элементов, выполненных для объекта, не приводит к скрытому распространению горения (ч. 1, ст. 137 Федерального закона № 123-ФЗ). Предел огнестойкости узлов крепления, и сочленения строительных конструкций между собой принимается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (ч. 2, ст. 137 Федерального закона № 123-ФЗ). Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (ч. 4, ст. 137 Федерального закона № 123-ФЗ).

Противопожарные стены и противопожарные перекрытия (в зависимости от конструктивной особенности здания) установлены на конструкции каркаса, выполненные из негорючих материалов с пределом огнестойкости каркаса вместе с его заполнением и узлами креплений не менее требуемого предела огнестойкости противопожарной стены или противопожарного перекрытия.

При смещении противопожарных стен (стен лестничных клеток) по вертикали они выполняются с требуемым пределом огнестойкости, а междуэтажное перекрытие, на которое будет опираться противопожарная стена (стена лестничной клетки) на участке смещения, выполняется противопожарным с пределом огнестойкости не менее требуемого предела огнестойкости стены (за счет его опирания на конструкции каркаса здания с пределом огнестойкости не менее требуемого предела огнестойкости стены) (п.5.4 СТУ).

Встроено-пристроенные части общественного назначения, предусмотренные в одноэтажных частях здания (в объеме 1-х этажей), отделены от жилых частей противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа без проемов (п. 5.1 СТУ)

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным стенам зданий комплекса их пересекает или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров (данное требование не распространяется на навесную фасадную систему). При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания (корпуса) предусмотрено не менее 1,2 м. Измерение между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене проводится от заполнения проемов в наружных стенах, огибая выступающие элементы фасада и/или наружной стены здания (п.3.6 СТУ).

Расстояние глухого вертикального участка стены между краями оконных проемов на этажах обеспечено не менее 1,2 м. Указанное расстояние допускается уменьшать на выступы стен (элементов фасада, карнизов). Измерение между оконными проемами в наружной стене проводить, от заполнения проемов в наружных стенах, огибая выступающие элементы стен (элементов фасада, карнизов) или предусматривается устройство светопрозрачных перегородок, имеющих предел огнестойкости не менее Е 15, обеспечивающих общую высоту с глухими участками не менее 1,2 м (п. 3.7 СТУ). Элементы навесной фасадной системы соответствуют требованиям класса К0 по ГОСТ 31251.

В местах примыкания наружных стен под углом менее 135° на расстоянии менее 4 м друг от друга, в которых предусмотрено устройство проемов или в качестве наружных стен применяется остекленный фасад, за остекленным фасадом предусматривается

устройство преграды с пределом огнестойкости не менее EI 45, примыкающего к указанным участкам наружных стен (фасадов) без зазоров или предусматривается заполнение проемов противопожарными окнами 2-го типа (п. 3.8 СТУ). Элементы навесной фасадной системы соответствуют требованиям класса К0 по ГОСТ 31251.

Лестничные клетки надземной и подземной частей комплекса, имеющие общие стены, в пределах одного этажа разделены глухой противопожарной стеной 1-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола минус первого этажа до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами; лестничные марши между подземным и первым этажами предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 150. Общие стены лестничных клеток для подземной и надземной частей предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150 в подземной части, и не менее REI 120 в надземной части (для корпусов комплекса I степени огнестойкости) и не менее REI 90 (для корпусов комплекса II степени огнестойкости) (п.5.6 СТУ).

Шахты лифтов, используемые одновременно для подземного и надземных этажей комплекса предусмотрены с пределами огнестойкости стен шахт лифтов не менее REI 150 в подземной части, и не менее REI 120 в надземной части (для корпусов комплекса I степени огнестойкости) и не менее REI 90 (для корпусов комплекса II степени огнестойкости), а также устройства перед входом в шахты лифтов на уровне подземных этажей двух последовательно-расположенных тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре (п. 5.7 СТУ).

Противопожарные стены и противопожарные перекрытия могут не разделять наружный фасад, при этом они примыкают к наружным стенам, разделяя их. При этом допускается, чтобы противопожарные стены и противопожарные перекрытия не выступали за наружную плоскость стены. Фасадная система предусмотрена класса не ниже К0 по ГОСТ 31251 (п. 5.8 СТУ).

При повышении степени огнестойкости ограждающих конструкций тамбур- шлюзов, предусматриваемых в противопожарных преградах до EI 90 и заполнении проемов в них противопожарными дверями 1-го типа.

На этажах жилой части комплекса размещаются технические помещения (лоджии) для установки системы кондиционирования, имеющие выход в лестничную клетку через коридор или через лифтовый холл и далее через коридор, где ограждающие конструкции лифтовых холлов отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам (не менее EI 45).

Заполнение проемов в наружных стенах технических помещений (лоджий), предназначенных для установки систем кондиционирования не предусмотрено, при этом расстояние по горизонтали между проемами указанных помещений (лоджий) и проемами в наружной стене здания составляет не менее 1,2 м. В этом случае дымоудаление в указанных помещениях (лоджиях), если они граничат с помещениями, в которых предусмотрен подпор воздуха при пожаре, не требуется (п. 5.11 СТУ).

На первом этаже каждого корпуса расположены помещения ТБО, которые выделены в объеме этажа противопожарными перегородками 1-го типа. Двери помещений мусорокамер предусмотрены противопожарными 2-го типа, при этом указанные помещения допускается не отделять от входов в здание глухими ограждающими конструкциями (п.3.9 СТУ).

При въезде на рампу и перед входом в тамбур-шлюзы лестничных клеток и лифтовых шахт в подземной автостоянке предусмотрены пороги-пандусы высотой не менее 3 см для предотвращения растекания топлива (п. 5.10 СТУ).

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0. Класс пожарной опасности и предел огнестойкости межкомнатных, в том числе шкафных, сборно-разборных, с дверными проемами, и раздвижных перегородок не нормируются.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту зданий и в Корпусах 23 этажа возвышаются над их кровлями. Внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов, за исключением дверных и оконных. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям объекта защиты пересекают их или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом, на первых этажах расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий принимается не менее 1,2 м.

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (кроме наружных дверей) предусмотрены противопожарными 2-го типа.

Помещение насосной станции, в которых размещаются пожарные насосные установки располагаются в подвальном этаже, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45.

На этажах жилых секций (во всех Корпусах) с квартирами не обеспеченными аварийными выходами, расположенных выше 15 м, предусмотрены пожаробезопасные зоны в соответствии с требованиями СП 59.13330.

Материалы отделки стен, перегородок, потолков и покрытия полов пожаробезопасных зон предусмотрены с более высокой пожарной опасностью, чем КМ1.

В качестве пожаробезопасных зон используется лестнично-лифтовые блоки (холлы лифтов, холлы лифтов для транспортирования пожарных подразделений) (п.3.10 СТУ). Зоны безопасности отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки перекрытия – не менее R(EI) 60, противопожарные двери – 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, что соответствует СТУ.

Двери квартир предусмотрено противопожарными 2-го типа или над входными дверями квартир со стороны межквартирных коридоров, устройство спринклерных оросителей, с учетом карт и эпюр орошения всей поверхности дверного полотна, установленных на сети внутреннего противопожарного водопровода или самостоятельно (п.3.10 СТУ). Эвакуационные лестничные клетки в указанных жилых секциях должны быть незадымляемыми.

В каждой жилой секции (Корпус 10 и Корпус 12), в квартирах которой на высоте выше 15 м отсутствуют аварийные выходы, предусмотрено по одному лифту для транспортирования пожарных подразделений.

Двери кабин и шахты лифта для пожарных автоматические горизонтально-раздвижные и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией.

Двери шахты лифта для пожарных выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 60.

Ограждающие конструкции лифтового холла на всех этажах, являющегося зонами безопасности, выполнены противопожарными стенами и перегородками с пределом огнестойкости не менее REI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (не менее 1,96 105 $м^3$/кг).

Проёмы в конструкциях с нормированными пределами огнестойкости, предназначенные для прохода инженерных коммуникаций, изолируются на всю толщину конструкции материалами, не снижающими их пределы огнестойкости.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов в помещения и на путях эвакуации принимаются в соответствии со ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ и табл. 28 приложения к нему.

Для помещений БКТ, которые относятся к зальным помещениям вместимость не более 50 человек предусмотрена отделка стен и потолков материалами класса не более КМ3, а для покрытия полов не более КМ3 (табл. 29 ФЗ-123).

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из негорючих материалов (ч. 5 ст. 134 Федерального закона №123).

Эвакуационные пути и выходы в здание запроектированы в соответствии требованиями ст. 89 Федерального закона №123-ФЗ, а также в соответствии СТУ.

Эвакуационные выходы из подземного этажа (из автостоянки) предусмотрены обособленные от других эвакуационных выходов здания. Эвакуацию людей из подземной автостоянки предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н3, имеющим выход непосредственно наружу, в том числе по общим лестничным клеткам для смежных пожарных отсеков одного класса функциональной пожарной опасности. Стены общих лестничных клеток для двух смежных пожарных отсеков автостоянки выполнены с пределом огнестойкости не менее REI 150, а двери выходов в них из смежных пожарных отсеков предусмотрены противопожарными 1-го типа.

Для каждого пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрены не менее двух эвакуационных выходов в эвакуационные лестничные клетки, один из выходов предусмотрен в смежный пожарный отсек автостоянки, обеспеченный эвакуационными выходами, с учетом требований настоящих п. 6.3 СТУ.

Эвакуационные выходы из вспомогательных и технических помещений, размещаемых в подземной автостоянке, предусмотрены через помещения для хранения автомобилей по эвакуационным лестничным клеткам подземной автостоянки, в том числе и через смежный пожарный отсек подземной автостоянки или через коридор безопасности, ведущий на лестничную клетку автостоянки, с учетом требований п.6.4 СТУ.

Эвакуационные выходы из помещений электрощитовых и слабых токов (предназначенных для жилых домов и помещений БКТ и расположенных в подземной части здания) предусмотрены через внеквартирные коридоры непосредственно на лестничную клетку с выходом на улицу.

Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода из автостоянки не превышает при расположении места хранения: между эвакуационными выходами – 90 м; в тупиковой части помещения – 25 м. Ширину эвакуационных проходов в подземной автостоянке предусмотрены не менее 1 м.

Эвакуационные выходы с этажей жилых секций (общая площадь квартир в каждой секции не превышает 500 м^2) Корпуса 10 высотой более 50 м предусмотрены в незадымляемые эвакуационные лестничные клетки типа Н1.

Ширина переходов воздушной зоны незадымляемых лестничных клеток типа Н1 имеет ширину не менее 1,2 м, при этом расстояние от внутреннего угла перехода воздушной зоны до края выступа стены составляет до 1,3 м, с учетом ширины конструкций ограждений переходов и навесной фасадной системы. В открытых переходах через воздушную зону, ведущих к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1 предусмотрена установка перфорированных элементов фасада с перфорацией не менее 50 %. Заполнение открытого проема воздушной зоны элементами фасада с перфорацией

принято не более 60 %. Незадымляемость воздушных переходов, в открытых проемах которых предусмотрено устройство перфорированных элементов фасада подтверждены расчетом (п. 6.6 СТУ).

Для жилых секций (общая площадь квартир в каждой секции не превышает 500 м^2) корпусов 11 и 14 высотой менее 28 м предусмотрены на обычную лестничную клетку типа Л1, имеющая выход наружу непосредственно или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров (помещений) противопожарными перегородками 1-го типа (п. 6.7 СТУ).

Для жилой секции (общая площадь квартир в каждой секции не превышает 500 м^2) корпусов 12 и 13 высотой более 50 м предусмотрена на эвакуационную незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с входом в нее через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, имеющую выход наружу непосредственно или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров (помещений) противопожарными перегородками 1-го типа и, не имеющий тамбур-шлюза при выходе в него из незадымляемой лестничной клетки типа Н2, при этом заполнение дверного проема выхода из лестничной клетки в вестибюль на 1-м этаже выполнено противопожарными дверями 1-го типа (п. 6.8 СТУ).

Ширина лестничных маршей, ведущих на жилые этажи, составляет 1,05 м, а максимальный уклон – не более 1:1,75. Минимальная ширина и максимальный уклон лестничных маршей, ведущих в подвальные этажи, принимаются не менее 0,9 м и не более 1:1,25 соответственно. Число подъемов в одном лестничном марше – не менее 3 и не более 18.

Применение лестниц с разной высотой и глубиной ступеней не предусматривается. Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины маршей, т.е. не менее 1,05 м. Ширина проступей в лестничной клетке принимается не менее 25 см, высота ступеней - не более 22 см.

Ширина эвакуационных выходов, предназначенных для одновременной эвакуации менее 50 человек, составляет не менее 0,8 м, высота – не менее 1,9 м. Ширина выходов из лестничных клеток наружу принимается не менее ширины маршей, т.е. не менее 1,05 м.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации (за исключением дверей жилых квартир, помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек, кладовых площадью не более 200 м^2 без постоянных рабочих мест и санитарных узлов) открываются по направлению выхода из здания.

Ширина поэтажных коридоров в жилых домах длиной до 40 м принимается не менее 1,4 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации в офисе, предназначенных для эвакуации не более 50 человек, составляет не менее 1 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации принимается не менее 2 м.

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций.

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение, которое разделяется на эвакуационное и резервное.

Расстояние по путям эвакуации в офисах от дверей наиболее удаленных помещений, расположенных между эвакуационными выходами, до выхода наружу составляет не более 60 м, а от дверей помещений, выходящих в тупиковый коридор, – не более 30 м.

Для расчёта параметров путей эвакуации из помещений здания принято количество человек, от одновременно находящихся: в административных (офисных) помещениях – из расчёта площади, не менее 6 м^2 на одного человека; для автостоянки – из расчёта 1 чел. на

одно машино-место; для жилых квартир – из расчета количество комнат + 1 посетитель (гость); количество МГН группы М1, М2, М3 и М4 в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Условия обеспечения безопасной эвакуации людей подтверждены расчетами по оценке пожарного риска.

Безопасность пожарных подразделений при ликвидации пожара обеспечивается за счет принятых решений:

– устройство проездов и подъездов путей к объекту защиты для пожарной техники;

– устройством для каждого корпуса высотой более 10 м от отметки поверхности проезда пожарных машин до верха парапета выходов на кровлю из лестничных клеток по лестничным маршам в приямок кровли, фактически являющийся участком кровли. В местах перепада высот кровли предусмотреть лестницы из негорючих материалов с уклоном не более 1:1. Число выходов на кровлю предусматривается в соответствии с п. 7.3 СП 4.13130.2013:

– устройством не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м^2 площади кровли (по проекту – один выход из каждой секции). Выходы с лестничных клеток на кровлю оборудуются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м;

– в местах перепада высоты кровли более 1 м проектируются пожарные лестницы. Пожарные лестницы выполняются из негорючих материалов, располагаются не ближе 1 м от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением;

– каждый этаж каждой секции корпуса (корпус 10 и корпус 12), в квартирах который на высоте 15 м отсутствуют аварийные выходы, обслуживается не менее чем одним лифтом, работающим в режиме «перевозка пожарных подразделений».

– между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм.

Высота ограждений лестничных маршей и площадок, оборудованных поручнями, балконов, кровли и в местах опасных перепадов составляет не менее 1,2 м, при этом ограждения выполняются непрерывными и рассчитываются на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Сведения о категориях по взрывопожарной и пожарной опасности помещений производственного, складского и технического назначения представлены в таблице 12.

Таблица 12

№ п/п	Наименование помещения	Категория по взрывопожарной или пожарной опасности
1.	Пом. для хранения автомобилей	В2
2.	Узел ввода СС	В3
3.	Рампа	В2
4.	Пом. приточной вентиляции а/с	В3
5.	Пом. вытяжной вентиляции а/с	В2
6.	Венткамера подпора	В3
7.	Кроссовая жилой части	В3
8.	Помещения ТБО	В3
9.	ИТП	Д

10.	Электрощитовые	В3
11.	Центральный узел связи	В3
12.	ИТП с насосной ВППВ	Д
13.	ПУИ	В4
14.	ТП	В1

Устройство автоматической пожарной сигнализации предусматривается во всех частях здания – в жилой части, в общественной (на 1-ом этаже), в подземной части.

Автоматическими установками пожаротушения защищаются все помещения, указанные в СТУ, независимо от площади, кроме помещений, перечисленных в п.А.4 приложения А СП 5.13130.2009, а также холлов (тамбур-шлюзов) лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Для каждого отсека подземной автостоянки с площадью более 3000 м^2, но не более 3600 м^2, предусмотрена установка пожаротушения с интенсивностью не менее 0,16 л/(с-м^2), при расчетной площади тушения 120 м^2 с расходом воды не менее 30 л/с и продолжительностью работы в течение 1 часа (п. 3.11 СТУ).

Инженерные системы, обеспечивающие пожарную безопасность встроенной подземной автостоянки, предусмотрены автономными от инженерных систем остальных частей комплекса (п. 8.1.4 СТУ).

Прокладка транзитных кабельных линий и шинопроводов через тамбур-шлюзы, лифтовые холлы, а также пожароопасные помещения предусмотрено в выделенных огнестойких каналах с пределом огнестойкости не менее EI 150 (п. 8.1.5 СТУ).

Кабельные линии систем противопожарной защиты, проходящие транзитом через соседние пожарные отсеки, выполняются в огнестойких каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее EI 150 или в негорючих отдельных коробах пожаростойким (огнестойким) кабелем с пределом огнестойкости не менее EI 150 или предусмотреть покрытие кабеля огнезащитным составом, обеспечивающим его предел огнестойкости не менее EI 150 (п. 8.1.5 СТУ).

Кабельные линии (систем, не относящихся к противопожарной защите здания), проходящие транзитом через пожароопасные помещения, проложены в каналах, шахтах с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 45 или пожаростойким (огнестойким) кабелем с пределом огнестойкости кабеля не менее EI 45 или предусмотреть покрытие кабеля огнезащитным составом, обеспечивающим его предел огнестойкости не менее EI 45 (п. 8.1.6 СТУ).

Предусмотрено оборудование объекта техническими средствами, обеспечивающими возможность передачи сигнала от пожарной сигнализации о пожаре по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме, без участия персонала объекта, непосредственно на пульт службы 01 ФКУ ЦУКС Главного управления МЧС России по г. Москве (п. 8.1.8 СТУ).

Пожарный отсек автостоянки оборудуется ВПВ, где расход воды принимается 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с) табл. 3 СП 10.13130.2009 с учетом, высоты компактной части струи и диаметра спрыска пожарного ствола. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной – 20 м и пожарным стволом с диаметром спрыска наконечника – 19 мм. Время работы установки принимается 1 час. Внутренние краны размещаются на этажах таким образом, что обеспечивается одновременно орошения любой точки помещения двумя струями.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка крана для присоединения шланга диаметром 19 м со спрыском, длиной не менее 15 м из расчета подачи в наиболее удаленную точку квартиры струи длиной не менее 3 м, для целей внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии возникновения пожара.

В отсеке №1 приняты пожарные краны Ду=50 мм, оборудованные пожарными рукавами Ду=51 мм, стволами РС-50 и насадками с диаметром спрыска Ду=16 мм.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов обеспечивают получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удалённой части помещения. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи принимаются не менее 6 м.

Пожарные краны, размещаемые в коридорах на путях эвакуации приняты встроенными типа ШПК «Пульс310В», которые устанавливаются таким образом, чтобы отвод, на котором он расположен, находился на высоте (1,35 ± 0,15) м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования. Время работы пожарных кранов принимается 1 ч.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусматриваются трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту (1,35 +/- 0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Трубопроводы обеспечивают наибольший расчетный расход диктующей секции установок пожаротушения.

Автоматическое пожаротушение пожарного отсека стоянки осуществляется от запроектированной насосной станции пожаротушения на «минус» 1-м этаже с устройством системы автоматического водяного спринклерного пожаротушения, совмещённой с внутренним противопожарным водопроводом.

В отсеке приняты следующие параметры: интенсивность орошения – не менее 0,12 л/(с м^2); площадь для расчёта расхода воды – 120 м^2; расход огнетушащего вещества – не менее 30 л/с; время работы – 60 мин; минимальное расстояние между оросителями – не более 4 м.

Расстояния между оросителями принимается с учётом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения вентиляции и светильников. Расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскости перекрытия составляет от 0,08 до 0,3 м. Количество оросителей на одном узле управления не превышает 1200 шт.

Под покрытием используются спринклерные оросители с номинальной температурой срабатывания 57°С.

Секция спринклерной установки с более 12 пожарными кранами предусмотрено с двумя вводами. Для спринклерных установок с двумя секциями и более второй ввод с задвижкой осуществлять от смежной секции. При этом над узлами управления необходимо предусмотреть задвижку с ручным приводом и между этими узлами управления установить разделительную задвижку, а подводящий трубопровод закольцован (п. 5.2.26 СП 5.13130).

В установках автоматического водяного пожаротушения при прокладке трубопроводов за несъемными подвесными потолками предусматриваются резьбовые соединения, с обеспечением доступа к этим соединениям (п. 8.3.3 СТУ).

В соответствии с п. 5.9.29 СП 5.13130 предусмотрено трапы устройства для отвода воды после срабатывания водяных АУП на этажах.

Все помещения здания защищаются адресной системой пожарной сигнализации. Встроенно-пристроенные в первые этажи комплекса нежилые помещения, а также отдельно стоящее одноэтажное здание БКТ, оборудованы пожарными извещателями, подключенными к самостоятельному шлейфу приемной станции автоматической пожарной сигнализации комплекса (п. 8.2.2.СТУ)

В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели АУПС и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Во внеквартирных коридорах, вестибюлях, лифтовых холлах, помещениях консьержа и помещениях ТБО по устанавливаются дымовые пожарные извещатели.

Пространства за подвесными потолками и под двойными полами при прокладке в них воздуховодов, трубопроводов или кабелей (проводов) с общим объемом горючей массы кабелей (проводов) от 1,5 до 7 литров на метр кабельной линии оборудуется системами пожарной сигнализации.

Каждое помещение, подлежащее оснащению автоматической пожарной сигнализацией, оборудуется минимум двумя дымовыми пожарными извещателями. Количество и размещение дымовых пожарных извещателей определяется согласно СП 5.13130.2009.

Соединительные линии выполняются кабелем типа нг-FRLS. Кабель предназначен для одиночной и пучковой прокладки в современных системах охранно- пожарной сигнализации, а также других системах управления на объектах повышенной пожарной опасности.

Электроснабжение СПС осуществляется по I категории надежности, согласно ПУЭ, от панели после АВР. Также система обеспечена резервным источником электропитания от АКБ.

В целях обеспечения безопасной эвакуации людей, для жилых корпусов 10, 11, 12, 13, 14 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, с учетом принятых объемно-планировочных решений, тип СОУЭ принято 3-го типа, что соответствует п. 8.3.2 СТУ.

Тип СОУЭ для подземной автостоянки, с учетом разделения подземной автостоянки на пожарные отсеки, принято 3-го типа (п. 8.3.3 СТУ).

Противодымная защита зданий запроектированного объекта предусмотрена в соответствии с требованиями статей 56, 81, 85, 138 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 7.13130.2009 и СТУ.

Общие воздуховоды с общими приемными устройствами, используемые для приточных систем общеобменной вентиляции и для подачи наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции в пределах одного пожарного отсека, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 90. На воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции совмещенных с приточной противодымной вентиляцией в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования и, при пересечении границ пожарных отсеков, предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 90 (п. 3.17 СТУ).

В каждой секции жилого дома расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода наружу из здания на первом этаже и до выхода в тамбур, ведущего в

незадымляемой лестничной клетки типа Н2, на вышележащих этажах, коридоры которых оборудуются системой дымоудаления, принимается по таблице 7 СП 1.13130.2009* как для тупикового коридора и составляет не более 25 м (п. 5.4.3 СП 1.13130.2009*).

Предусмотрены общие выбросные шахты системы дымоудаления с устройством общих вентиляторов дымоудаления для разных пожарных отсеков автостоянки одного функционального назначения, при этом выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 150 (п. 3.18 СТУ).

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрено через автоматически открываемые при пожаре проемы (двери, окна, ворота и др. (п. 8.6.2 СТУ).

Подпор воздуха в пожаробезопасные зоны для МГН предусмотрены только на этажах пожара (п. 8.6.3 СТУ).

Системы вытяжной противодымной вентиляции в помещениях не предусмотрено, которые имеют выходы в коридор безопасности, если в указанных помещениях отсутствуют постоянные рабочие места и на выходах из этих помещений установлены противопожарные двери в дымогазонепроницаемом исполнении с минимальным удельным сопротивлением дымогазонепроницанию не менее 1,96 10^5 $м^3$/кг (п. 8.6.4 СТУ).

Система вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено: из внеквартирных коридоров жилых секций; из вестибюлей 1-го этажа с незадымляемыми лестничными клетками (НЛК) типа Н2 (в качестве компенсации отказа от тамбур-шлюза перед выходом из НЛК); из подземной автостоянки; из изолированной рампы.

Все системы вытяжной противодымной вентиляции проектируются с механическим побуждением.

Система приточной противодымной вентиляции предусмотрена: во все лифтовые шахты; во все лестничные клетки типа Н2; в тамбур-шлюзы перед входами в лестничные клетки подземной автостоянки; в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы перед выходами/входами лифтов в подземных этажах автостоянки; пожаробезопасные зоны (должно создаваться избыточное давление не менее 20 Па при одной открытой двери).

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

– воздуховоды и каналы согласно пп. 6.13, 6.16 СП 7.13130.2013 из негорючих материалов класса герметичности «В» по СП 60.13330.2012 с пределом огнестойкости не менее EI 30;

– нормально закрытые противопожарные клапаны с пределами огнестойкости не менее: EI 30 – для коридоров при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт; E 30 – для коридоров при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт; EI 60 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека, в том числе и автостоянки

– выброс продуктов горения над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции;

– установка обратных клапанов у вентиляторов.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматривается:

– вытяжные вентиляторы, сохраняющие работоспособность при температуре 400°С – в течение 2 часов или достаточные для эвакуации людей в безопасные зоны до достижения критических значений ОФП;

– воздуховоды и каналы из негорючих материалов плотностью по классу П и с пределами огнестойкости не менее: EI 150 – для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека; EI 60 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Выброс дыма над покрытием здания запроектирован, на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточных вентиляций.

Система вытяжной общеобменной вентиляции автостоянки совмещена с системой вытяжной противодымной вентиляции с использованием общей сети воздуховодов и шахт, огнезадерживающих и противодымных клапанов.

Для систем приточной противодымной защиты предусматриваются:

– установка вентиляторов в обычном исполнении в отдельных от вентиляторов другого назначения помещениях, выгороженных противопожарными перегородками. Размещение вентиляторов предусмотрено на кровле и снаружи зданий, с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц;

– воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «П» с пределом огнестойкости не менее: EI 60 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека для тамбур-шлюзов, лестничных клеток Н2 в автостоянках; EI 120 – для воздуховодов обслуживающих шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений»; EI 150 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

Противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее: EI 120 – для систем, обслуживающих шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений»; EI 60 – для остальных приточных систем.

Вентиляторы подпоров воздуха размещаются на кровле здания или в обособленных вентиляционных камерах, выделяемых от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45. Допускается в пределах одного пожарного отсека вентиляторы систем приточной противодымной вентиляции размещать в помещении для оборудования приточных систем при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов перед клапанами наружного воздуха приточных установок систем общеобменной вентиляции, а также непосредственно в защищаемых объемах лестничных клеток, коридоров и тамбур-шлюзов.

Подача воздуха в шахты лифтов для пожарных обеспечивается автономными системами приточной вентиляции.

Избыточное давление в незадымляемой эвакуационной лестничной клетке типа Н2 принимается не менее 20 Па и не более 150 Па. Скорость истечения воздуха в нижней части лифтов и тамбур-шлюзах не менее 1,5 м/с.

Управление системами противодымной защиты осуществляется – от пожарной сигнализации (или автоматической установки пожаротушения), дистанционно – с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых при въезде на этаж автостоянки, на лестничных площадках на этажах (в шкафах пожарных кранов) (п. 6.3.10 СП 113.330.2012).

Система противодымной защиты имеет автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции.

Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации.

Дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем противодымной вентиляции осуществляется от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и в помещении пожарного поста. При включении систем противодымной вентиляции осуществляется обязательное отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и кондиционирования воздуха (за исключением систем, обеспечивающих технологическую безопасность).

Электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции осуществляется по первой категории надёжности. В цепях электроснабжения исполнительных элементов оборудования систем противодымной вентиляции не применяются устройства автоматического отключения при токах перегрузки электросети (но не токах КЗ).

Коммуникационные шахты, пересекающие границы пожарных отсеков, ограждаются стенами и перегородками с пределом огнестойкости EI 150, шахты, не пересекающие пожарные отсеки – стенами и перегородками с пределом огнестойкости EI 30.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении предусмотрен не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Целью создания систем, противопожарной защиты, является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий (ст. 51 Федерального закона № 123-ФЗ). Активная противопожарная защита запроектирована как технический комплекс пожарной безопасности, предусматривающий взаимную интеграцию противопожарных систем.

Автоматизация управления системами противопожарной защиты запроектирована в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ и СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2009.

Для обеспечения пожарной безопасности людей и снижения ущерба от возможных пожаров проектируемое здание оборудуется комплексом систем противопожарной защиты, а именно: внутренним противопожарным водопроводом; противодымной защитой; автоматическими установками пожарной сигнализации; автоматической установкой пожаротушения; системами оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей; автоматизацией систем противопожарной защиты; аварийным освещением.

Сигналы о работе элементов системы противопожарной защиты (включая элементы инженерного оборудования, используемые при пожаре) выведены в помещение диспетчерской и управление инженерными системами противопожарной защиты осуществляется из этого помещения.

При срабатывании извещателей пожарной сигнализации на одном из надземных этажей, в приборе формируется сигнал, который передается на щиты автоматики, для управления системами: отключение общеобменной вентиляцией; закрыванием огнезадерживающих клапанов; открыванием клапанов дымоудаления на этаже пожара; включением системы противодымной вентиляции; подпор в зону безопасности на этаже пожара; подпор в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, в автостоянке Н3; дымоудаление из эвакуационного коридора или помещения; включением системы оповещения при пожаре; включение насоса АУПТ в насосной.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от вводной панели вводно распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического резерва (АВР)-п.4.10 СП.6.13130.2013.

В качестве предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается применением в конструкции электрооборудования устройство УЗО, за исключением системы противопожарной защиты.

Молниезащита здания проектируется в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 и выполняется отдельным томом.

Расчеты величины индивидуального пожарного риска, времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара, расчетного времени эвакуации с применением различных расчетных сценариев для проектируемого объекта, не превышают допустимого значения, установленного Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

4-я очередь строительства

Генеральная планировка участка застройки выполнена согласно требованиям, уставленным ст. 8, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ, ст. 65 Федерального закона № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния между отдельно стоящими корпусами комплекса предусмотрено не менее 6 м. При устройстве арок, архитектурно образованных между корпусами комплекса, расстояние между указанными корпусами не нормируется, при этом, наружные стены корпусов комплекса (внутренние стены арок) на высоте до перекрытия арки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 150, покрытие арок закрыто сверху негорючим материалом толщиной не менее 50 мм (п.4.2 СТУ).

В соответствии со ст. 62 Федерального закона №123-ФЗ для комплекса предусмотрен источник наружного противопожарного водоснабжения объединенной с хозяйственно-питьевым водопроводом.

Водопровод предусмотрен низкого давления и при пожаротушении обеспечивается минимальный свободный напор в сети не менее 10 м и не более 60 м (п. 4.4. СП 8.13130.2009).

Расход воды на наружное тушение пожара объекта (на один пожара) составляет не менее 110 л/с, что соответствует п. 3.16 СТУ, СП 8.13130.2009.

Пожарные гидранты установлены на кольцевых участках водопроводной линии, которые обеспечивает пожаротушения данной сетью здания (корпуса), от 3-х пожарных гидрантов, с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Места установки пожарных гидрантов обозначены световыми указателями, которые устанавливаются на фасадах каждого корпуса со стороны основных проездов (8.6. СП 8.13130.2009).

Пожарные гидранты располагаются вдоль автомобильных дорог, проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от наружных стен здания; при этом, допускается располагать на проезжей части.

В соответствии требованиями п. 4.3 СТУ ширина проездов и расстояния от внутреннего края проезда для пожарных машин до стен комплекса приняты в зависимости от высоты каждого корпуса, т.е. отдельно для каждой части здания

К каждому корпусу предусмотрены следующие проезда:

– к Корпусу 15 с двух продольных сторон с шириной проезда 6 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 8-10 м, если иное не обосновано дополнительном разделе «Расстановка пожарных подъемных механизмов» Отчета о проведении предварительного планирования действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ (далее - расстановка).

– к Корпусу 16 с двух продольных сторон с шириной проезда 4,2 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5-8 м, если иное не обосновано расстановкой;

– к Корпусу 17 с двух продольных сторон с шириной проезда 6 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 8-10 м, если иное не обосновано расстановкой;

– к Корпусу 17.1 с одной стороны с шириной проезда 3,5 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5-8 м, если иное не обосновано расстановкой;

– к Корпусу 18 с двух продольных сторон с шириной проезда 6 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 8-10 м, если иное не обосновано расстановкой;

– к Корпусу 19 с двух продольных сторон с шириной проезда 4,2 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5-8 м, если иное не обосновано расстановкой.

Конструкции дорожного полотна проездов для пожарных автомобилей, площадки (участки), предназначенные для установки пожарных подъемных механизмов, рассчитаны на расчетную нагрузку от пожарных автомобилей на колесную ось – для проездов и подъездов, в местах установки пожарных подъемных механизмов – на ось аутригера, но не менее 16 тонн (п. 4.5 СТУ)

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны от ПЧ к объекту защиты в случае возможного пожара (возгорания) с учетом существующей уличной дорожной сети и при средней скорости движения автотранспорта (25,9 км/ч) составляет не более 10 минут, что не превышает величины нормативного значения 10 минут (п. 1 ст. 76 Федерального закона № 123-ФЗ).

Комплекс зданий запроектирован I и II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Жилые корпуса комплекса высотой менее 28 м со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения, а также одноэтажный корпус общественного назначения без конкретной технологии запроектирован II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Основные группы помещений жилого здания по функциональной пожарной опасности относятся к классам: Ф1.3 – жилые здания; Ф4.3 – административные помещения (офисы); Ф5.2 – гараж-стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, складские помещения.

В соответствии с требованиями п. 5.1 СТУ комплекс разделен на пожарные отсеки с площадью этажа не более 2500 м^2 и состоит из следующих отсеков: пожарный отсек – Корпус 15 (18-этажный); пожарный отсек – Корпус 16 (9-этажный); пожарный отсек – Корпус 17 (23-этажный); пожарный отсек – Корпус 17.1 (1-этажный); пожарный отсек – Корпус 18 (23-этажный) пожарный отсек – Корпус 19 (9-этажный); пожарный отсек – подземная часть автостоянки с максимальной площадью 4000 м^2.

Рампа одноэтажной подземной автостоянки отделено от помещения хранения автомобилей стенами с пределом огнестойкости нем менее REI 45, а сообщение рампы с помещением хранения автомобилями предусмотрена без заполнения проема. Въездные ворота в рампы подземной автостоянки предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30 без предъявления требований к заполнению проемов в наружных стенах комплекса в радиусе менее 4 м и без устройства глухого козырька из материалов НГ шириною не менее 1 м над проемом автостоянки (п.3.13 СТУ).

Противопожарные стены опираются на собственный фундамент, возводиться на всю высоту пожарных отсеков. Противопожарные стены и противопожарные перекрытия (в зависимости от конструктивной особенности здания) установлены на конструкции каркаса, выполненные из негорючих материалов с пределом огнестойкости каркаса вместе с его заполнением и узлами креплений не менее требуемого предела огнестойкости противопожарной стены или противопожарного перекрытия. Примыкание противопожарных перекрытий предусмотрены к наружным стенам без зазоров (п. 5.3 СТУ).

При смещении противопожарных стен (стен лестничных клеток) по вертикали они выполняются с требуемым пределом огнестойкости, а междуэтажное перекрытие, на которое будет опираться противопожарная стена (стена лестничной клетки) на участке смещения, выполняется противопожарным с пределом огнестойкости не менее требуемого предела огнестойкости стены (за счет его опирания на конструкции каркаса здания с пределом огнестойкости не менее требуемого предела огнестойкости стены) (п.5.4 СТУ).

Встроено-пристроенные части общественного назначения, предусмотренные в одноэтажных частях здания (в объеме 1-х этажей), отделены от жилых частей противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа без проемов (п. 5.1 СТУ)

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным стенам зданий комплекса их пересекает или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров (данное требование не распространяется на навесную фасадную систему). При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания (корпуса) предусмотрено не менее 1,2 м. Измерение между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене проводится от заполнения проемов в наружных стенах, огибая выступающие элементы фасада и/или наружной стены здания (п.3.6 СТУ).

Расстояние глухого вертикального участка стены между краями оконных проемов на этажах обеспечено не менее 1,2 м. Указанное расстояние допускается уменьшать на выступы стен (элементов фасада, карнизов). Измерение между оконными проемами в наружной стене проводить, от заполнения проемов в наружных стенах, огибая выступающие элементы стен (элементов фасада, карнизов) или предусматривается устройство светопрозрачных перегородок, имеющих предел огнестойкости не менее Е 15, обеспечивающих общую высоту с глухими участками не менее 1,2 м (п. 3.7 СТУ). Элементы навесной фасадной системы соответствуют требованиям класса К0 по ГОСТ 31251.

Лестничные клетки надземной и подземной частей комплекса, имеющие общие стены, в пределах одного этажа разделены глухой противопожарной стеной 1-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола минус первого этажа до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами; лестничные марши между подземным и первым этажами предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 150. Общие стены лестничных клеток для подземной и надземной частей предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150 в подземной части, и не менее REI 120 в надземной части (для корпусов комплекса I степени огнестойкости) и не менее REI 90 (для корпусов комплекса II степени огнестойкости) (п.5.6 СТУ).

Шахты лифтов, используемые одновременно для подземного и надземных этажей комплекса предусмотрены с пределами огнестойкости стен шахт лифтов не менее REI 150 в подземной части, и не менее REI 120 в надземной части (для корпусов комплекса I степени огнестойкости) и не менее REI 90 (для корпусов комплекса II степени огнестойкости), а также устройства перед входом в шахты лифтов на уровне подземных

этажей двух последовательно-расположенных тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре (п. 5.7 СТУ).

Противопожарные стены и противопожарные перекрытия могут не разделять наружный фасад, при этом они примыкают к наружным стенам, разделяя их. При этом допускается, чтобы противопожарные стены и противопожарные перекрытия не выступали за наружную плоскость стены. Фасадная система предусмотрена класса не ниже К0 (п. 5.8 СТУ).

При повышении степени огнестойкости ограждающих конструкций тамбур- шлюзов, предусматриваемых в противопожарных преградах до EI 90 и заполнении проемов в них противопожарными дверями 1-го типа, устройство дренчерных завес в соответствии с требованиями СП 5.13130 не предусматриваются (п. 5.9 СТУ)

На этажах жилой части комплекса размещаются технические помещения (лоджии) для установки системы кондиционирования, имеющие выход в лестничную клетку через коридор или через лифтовый холл и далее через коридор, где ограждающие конструкции лифтовых холлов отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам (не менее EI 45). Заполнение проемов в наружных стенах технических помещений (лоджий), предназначенных для установки систем кондиционирования не предусмотрено, при этом расстояние по горизонтали между проемами указанных помещений (лоджий) и проемами в наружной стене здания составляет не менее 1,2 м. В этом случае дымоудаление в указанных помещениях (лоджиях), если они граничат с помещениями, в которых предусмотрен подпор воздуха при пожаре, не требуется (п. 5.11 СТУ).

На первом этаже каждого корпуса расположены помещения ТБО, которые выделены в объеме этажа противопожарными перегородками 1-го типа. Двери помещений мусорокамер предусмотрены противопожарными 2-го типа, при этом указанные помещения допускается не отделять от входов в здание глухими ограждающими конструкциями (п.3.9 СТУ).

При въезде на рампу и перед входом в тамбур-шлюзы лестничных клеток и лифтовых шахт в подземной автостоянке предусмотрены пороги-пандусы высотой не менее 3 см для предотвращения растекания топлива (п. 5.10 СТУ).

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0. Класс пожарной опасности и предел огнестойкости межкомнатных, в том числе шкафных, сборно-разборных, с дверными проемами, и раздвижных перегородок не нормируются (п. 6.5.5 СП 2.13130.2009).

На основании п. 5.4.16 СП 2.13130.2012* стены лестничных клеток возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над их кровлями. Внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов, за исключением дверных и оконных. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям объекта защиты пересекают их или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом, на первых этажах расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий принимается не менее 1,2 м.

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (кроме наружных дверей) предусмотрены противопожарными 2-го типа (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Помещение насосной станции, в которых размещаются пожарные насосные установки располагаются в подвальном этаже, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 (п. 4.2.2 СП 10.13130.2009*).

На этажах жилых секций (во всех корпусах) с квартирами не обеспеченными аварийными выходами, расположенных выше 15 м, предусмотрено пожаробезопасные зоны в соответствии с требованиями СП 59.13330. Материалы отделки стен, перегородок, потолков и покрытия полов пожаробезопасных зон предусмотрены с более высокой пожарной опасностью, чем КМ1. Площадь пожаробезопасных зон принят из расчета одновременного пребывания на этаже не менее одного человека группы М4 (инвалида-колясочника), исходя из удельной площади, приходящейся на одного в соответствии с требованиями СП 59.13330. В качестве пожаробезопасных зон используется лестнично-лифтовые блоки (холлы лифтов, холлы лифтов для транспортирования пожарных подразделений) (п.3.10 СТУ).

В поэтажных коридорах жилых секций, расположенных выше 15 м, предусмотрено устройство системы вытяжной противодымной защиты. Двери квартир предусмотрено противопожарными 2-го типа или над входными дверями квартир со стороны межквартирных коридоров, устройство спринклерных оросителей, с учетом карт и эпюр орошения всей поверхности дверного полотна, установленных на сети внутреннего противопожарного водопровода или самостоятельно (п.3.10 СТУ). Эвакуационные лестничные клетки в указанных жилых секциях должны быть незадымляемыми. В каждой жилой секции (корпус 10 и корпус 12), в квартирах которой на высоте выше 15 м отсутствуют аварийные выходы, предусмотрено по одному лифту для транспортирования пожарных подразделений.

Зоны безопасности отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки перекрытия – не менее R(EI) 60, противопожарные двери – 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, что соответствует СТУ.

Двери шахты лифта для пожарных выполняются противопожарными с пределами не менее EI 60.

Ограждающие конструкции лифтового холла на всех этажах, являющегося зонами безопасности, выполнены противопожарными стенами и перегородками с пределом огнестойкости не менее REI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (не менее $1{,}96\ 10^5$ $м^3/кг$).

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов в помещения и на путях эвакуации принимаются в соответствии со ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ и табл. 28 приложения к нему.

Для помещений БКТ, которые относятся к зальным помещениям вместимость не более 50 человек предусмотрена отделка стен и потолков материалами класса не более КМ3, а для покрытие полов не более КМ3 (табл. 29 ФЗ-123).

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из негорючих материалов (ч. 5 ст. 134 Федерального закона №123).

Эвакуационные пути и выходы в здание запроектированы в соответствии требованиями ст. 89 Федерального закона №123-ФЗ, а также в соответствии СТУ.

Эвакуационные выходы из подземного этажа (из автостоянки) предусмотрены обособленные от других эвакуационных выходов здания. Эвакуация из подземной автостоянки предусмотрено в лестничные клетки типа Н3.

Эвакуацию людей из подземной автостоянки предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н3, имеющим выход непосредственно наружу, в том числе по общим лестничным клеткам для смежных пожарных отсеков одного класса функциональной пожарной опасности. Стены общих лестничных клеток для двух смежных пожарных отсеков автостоянки выполнены с пределом огнестойкости не менее

REI 150, а двери выходов в них из смежных пожарных отсеков предусмотрены противопожарными 1-го типа. Для каждого пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрены не менее двух эвакуационных выходов в эвакуационные лестничные клетки, один из выходов предусмотрен в смежный пожарный отсек автостоянки, обеспеченный эвакуационными выходами, с учетом требований настоящих п. 6.3 СТУ.

Эвакуационные выходы из вспомогательных и технических помещений, размещаемых в подземной автостоянке, предусмотрены через помещения для хранения автомобилей по эвакуационным лестничным клеткам подземной автостоянки, в том числе и через смежный пожарный отсек подземной автостоянки или через коридор безопасности, ведущий на лестничную клетку автостоянки, с учетом требований п.6.4 СТУ.

Эвакуационные выходы из помещений электрощитовых и слабых токов (предназначенных для жилых домов и помещений БКТ и расположенных в подземной части здания) предусмотрены через внеквартирные коридоры непосредственно на лестничную клетку с выходом на улицу.

Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода из автостоянки не превышает при расположении места хранения: между эвакуационными выходами – 90 м; в тупиковой части помещения – 25 м. Ширину эвакуационных проходов в подземной автостоянке предусмотрены не менее 1 м.

Эвакуационные выходы с этажей жилых секций (общая площадь квартир в каждой секции не превышает 500 м^2) корпуса 10 высотой более 50 м предусмотрены в незадымляемые эвакуационные лестничные клетки типа Н1.

Ширина переходов воздушной зоны незадымляемых лестничных клеток типа Н1 имеет ширину не менее 1,2 м, при этом расстояние от внутреннего угла перехода воздушной зоны до края выступа стены составляет до 1,3 м, с учетом ширины конструкций ограждений переходов и навесной фасадной системы. В открытых переходах через воздушную зону, ведущих к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1 предусмотрена установка перфорированных элементов фасада с перфорацией не менее 50 %. Заполнение открытого проема воздушной зоны элементами фасада с перфорацией принято не более 60 %. Незадымляемость воздушных переходов, в открытых проемах которых предусмотрено устройство перфорированных элементов фасада подтверждены расчетом (п. 6.6 СТУ).

Для жилых секций (общая площадь квартир в каждой секции не превышает 500 м^2) корпусов 16 и 19 высотой менее 28 м предусмотрены на обычную лестничную клетку типа Л1, имеющая выход наружу непосредственно или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров (помещений) противопожарными перегородками 1-го типа (п. 6.7 СТУ).

Для жилой секции (общая площадь квартир в каждой секции не превышает 500 м^2) корпусов 17 и 18 высотой более 50 м предусмотрена на эвакуационную незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с входом в нее через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, имеющую выход наружу непосредственно или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров (помещений) противопожарными перегородками 1-го типа и, не имеющий тамбур-шлюза при выходе в него из незадымляемой лестничной клетки типа Н2, при этом заполнение дверного проема выхода из лестничной клетки в вестибюль на 1-м этаже выполнено противопожарными дверями 1-го типа (п. 6.8 СТУ).

Эвакуация из помещений первых этажей осуществляется непосредственно наружу. Параметры лестницы (ширина проступи, количество ступенек, уклон марша и т.д.) соответствуют требованиям, предъявляемым к лестницам 2-го типа в соответствии с СП 1.13130.2009 (п. 6.6. СТУ).

Ширина лестничных маршей, ведущих на жилые этажи, составляет 1,05 м, а максимальный уклон – не более 1:1,75. Минимальная ширина и максимальный уклон лестничных маршей, ведущих в подвальные этажи, принимаются не менее 0,9 м и не более 1:1,25 соответственно. Число подъемов в одном лестничном марше – не менее 3 и не более 18.

Применение лестниц с разной высотой и глубиной ступеней не предусматривается. Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины маршей, т.е. не менее 1,05 м (п. 4.4.3 СП 1.13130.2009*). Ширина проступей в лестничной клетке принимается не менее 25 см, высота ступеней – не более 22 см (п. 4.4.2 СП 1.13130.2009*).

Ширина эвакуационных выходов, предназначенных для одновременной эвакуации менее 50 человек, составляет не менее 0,8 м, высота – не менее 1,9 м. Ширина выходов из лестничных клеток наружу принимается не менее ширины маршей, т.е. не менее 1,05 м.

Ширина поэтажных коридоров в жилых домах длиной до 40 м принимается не менее 1,4 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации в офисе, предназначенных для эвакуации не более 50 человек, составляет не менее 1 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации принимается не менее 2 м.

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций (п. 4.3.3 СП 1.13130.2009*).

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение, которое разделяется на эвакуационное и резервное.

Расстояние по путям эвакуации в офисах от дверей наиболее удаленных помещений, расположенных между эвакуационными выходами, до выхода наружу составляет не более 60 м, а от дверей помещений, выходящих в тупиковый коридор, – не более 30 м.

Двери зон безопасности, размещённых в лифтовых холлах лифтов для перевозки пожарных подразделений, запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009).

Для расчёта параметров путей эвакуации из помещений здания принято количество человек, от одновременно находящихся: в административных (офисных) помещениях – из расчёта площади, не менее 6 м^2 на одного человека; для автостоянки – из расчёта 1 чел. на одно машино-место; для жилых квартир – из расчета количество комнат + 1 посетитель (гость); количество МГН группы М1, М2, М3 и М4 в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Условия обеспечения безопасной эвакуации людей подтверждены расчетами по оценке пожарного риска.

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусматриваются следующие мероприятия:

– для каждого корпуса высотой более 10 м от отметки поверхности проезда пожарных машин до верха парапета проектируются выходы на кровлю из лестничных клеток по лестничным маршам в приямок кровли, фактически являющийся участком кровли. В местах перепада высот кровли предусмотреть лестницы из негорючих материалов с уклоном не более 1:1. Число выходов на кровлю предусматривается в соответствии с п. 7.3 СП 4.13130.2013:

– не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м^2 площади кровли (по проекту – один выход из каждой секции). Выходы с лестничных клеток на кровлю

оборудуются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м.

Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м.

В местах перепада высоты кровли более 1 м проектируются пожарные лестницы. Пожарные лестницы выполняются из негорючих материалов, располагаются не ближе 1 м от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

Каждый этаж каждой секции корпуса обслуживается не менее чем одним лифтом, работающим в режиме «перевозка пожарных подразделений» (настоящего документа).

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм .

Высота ограждений лестничных маршей и площадок, оборудованных поручнями, балконов, кровли и в местах опасных перепадов составляет не менее 1,2 м, при этом ограждения выполняются непрерывными и рассчитываются на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м .

Сведения о категориях по взрывопожарной и пожарной опасности помещений производственного, складского и технического назначения представлены в таблице 13.

Таблица 13

№ п/п	Наименование помещения	Категория по взрывопожарной или пожарной опасности
1.	Пом. для хранения автомобилей	В2
2.	Узел ввода СС	В3
3.	Рампа	В2
4.	Пом. приточной вентиляции а/с	В3
5.	Пом. вытяжной вентиляции а/с	В2
6.	Венткамера подпора	В3
7.	Кроссовая жилой части	В3
8.	Помещения ТБО	В3
9.	ИТП	Д
10.	Электрощитовые	В3
11.	Центральный узел связи	В3
12.	ИТП с насосной ВППВ	Д
13.	ПУИ	В4
14.	ТП	В1

Устройство автоматической пожарной сигнализации предусматривается во всех частях здания – в жилой части, в общественной (на 1-ом этаже), в подземной части (прил. А, табл. А.1, поз. 6.2; табл. А.3, поз. 38 СП 5.13130.2009, СТУ).

Автоматическими установками пожаротушения защищаются все помещения, указанные в СТУ, независимо от площади, кроме помещений, перечисленных в п.А.4 приложения А СП 5.13130.2009, а также холлов (тамбур-шлюзов) лифтов для перевозки пожарных подразделений

Инженерные системы, обеспечивающие пожарную безопасность встроенной подземной автостоянки, предусмотрены автономными от инженерных систем остальных частей комплекса (п. 8.1.3 СТУ).

Прокладка транзитных кабельных линий и шинопроводов через тамбур-шлюзы, лифтовые холлы, а также пожароопасные помещения предусмотрено в выделенных огнестойких каналах с пределом огнестойкости не менее EI 150 (п. 8.1.4 СТУ).

Кабельные линии систем противопожарной защиты, проходящие транзитом через соседние пожарные отсеки, выполняются в огнестойких каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее EI 150 или в негорючих отдельных коробах пожаростойким (огнестойким) кабелем с пределом огнестойкости не менее EI 150 или предусмотреть покрытие кабеля огнезащитным составом, обеспечивающим его предел огнестойкости не менее EI 150 (п. 8.1.6 СТУ).

Кабельные линии (систем, не относящихся к противопожарной защите здания), проходящие транзитом через пожароопасные помещения, проложены в каналах, шахтах с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 45 или пожаростойким (огнестойким) кабелем с пределом огнестойкости кабеля не менее EI 45 или предусмотреть покрытие кабеля огнезащитным составом, обеспечивающим его предел огнестойкости не менее EI 45 (п. 8.1.7 СТУ).

Предусмотрено оборудование объекта техническими средствами, обеспечивающими возможность передачи сигнала от пожарной сигнализации о пожаре по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме, без участия персонала объекта, непосредственно на пульт службы 01 ФКУ ЦУКС Главного управления МЧС России по г. Москве (п. 8.1.8 СТУ).

Пожарный отсек автостоянки оборудуется ВПВ, где расход воды принимается 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с) табл. 3 СП 10.13130.2009 с учетом, высоты компактной части струи и диаметра спрыска пожарного ствола. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной – 20 м и пожарным стволом с диаметром спрыска наконечника – 19 мм. Время работы установки принимается 1 час. Внутренние краны размещаются на этажах таким образом, что обеспечивается одновременно орошения любой точки помещения двумя струями.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка крана для присоединения шланга диаметром 19 м со спрыском, длиной не менее 15 м из расчета подачи в наиболее удаленную точку квартиры струи длиной не менее 3 м, для целей внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии возникновения пожара (п. 7.4.5 СП 54.13330.2011).

В отсеке №1 приняты пожарные краны Ду=50 мм, оборудованные пожарными рукавами Ду=51 мм, стволами РС-50 и насадками с диаметром спрыска Ду=16 мм.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов обеспечивают получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удалённой части помещения. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи принимаются не менее 6 м.

Пожарные краны, размещаемые в коридорах на путях эвакуации приняты встроенными типа ШПК «Пульс310В», которые устанавливаются таким образом, чтобы отвод, на котором он расположен, находился на высоте (1,35 ± 0,15) м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования.

В пожарных шкафах предусматривается возможность размещения переносных огнетушителей.

Внутренние пожарные краны устанавливаются преимущественно в наиболее доступных местах, при этом их расположение не мешает эвакуации людей. Время работы пожарных кранов принимается 1 ч .

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусматриваются трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту (1,35 +/- 0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Трубопроводы обеспечивают наибольший расчетный расход диктующей секции установок пожаротушения.

Для каждого отсека подземной автостоянки с площадью более 3000 м^2 но не более 4000 м^2, предусмотрена установка пожаротушения с интенсивностью не менее 0,16 л/(с-м^2), при расчетной площади тушения 120 м^2 с расходом воды не менее 30 л/с и продолжительностью работы в течение 1 часа (п. 3.11 СТУ).

Автоматическое пожаротушение пожарного отсека стоянки осуществляется от запроектированной насосной станции пожаротушения на «минус» 1-м этаже с устройством системы автоматического водяного спринклерного пожаротушения, совмещённой с внутренним противопожарным водопроводом.

В отсеке приняты следующие параметры: интенсивность орошения – не менее 0,12 л/(с м^2); площадь для расчёта расхода воды – 120 м^2; расход огнетушащего вещества - не менее 30 л/с; время работы – 60 мин; минимальное расстояние между оросителями – не более 4 м.

Расстояния между оросителями принимается с учётом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения вентиляции и светильников. Расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскости перекрытия составляет от 0,08 до 0,3 м. Количество оросителей на одном узле управления не превышает 1200 шт.

Под покрытием используются спринклерные оросители с номинальной температурой срабатывания 57°С.

Снаружи помещения насосной станции соединительные головки размещаются с расчетом подключения одновременно не менее двух пожарных автомобилей.

Места вывода головок для подключения передвижной пожарной техники оснащаются световыми табло, автоматически включаемыми с началом наступления темноты и выключаемыми с началом светлого периода суток.

Секция спринклерной установки с более 12 пожарными кранами предусмотрено с двумя вводами. Для спринклерных установок с двумя секциями и более второй ввод с задвижкой осуществлять от смежной секции. При этом над узлами управления необходимо предусмотреть задвижку с ручным приводом и между этими узлами управления установить разделительную задвижку, а подводящий трубопровод закольцован (п. 5.2.26 СП 5.13130).

В установках автоматического водяного пожаротушения при прокладке трубопроводов за несъемными подвесными потолками предусматриваются резьбовые соединения, с обеспечением доступа к этим соединениям (п. 8.3.3 СТУ).

Присоединение производственного, санитарно-технического оборудования к питающим трубопроводам установок пожаротушения не предусматривается (п. 5.2.27 СП 5.13130).

Система противопожарного водопровода имеет два выведенных наружу пожарных патрубка с головкой, диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратного клапана и задвижки.

В соответствии с п. 5.9.29 СП 5.13130 предусмотрено трапы устройства для отвода воды после срабатывания водяных АУП на этажах.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей (ч. 1, ст. 54 Федерального закона № 123-ФЗ). Все помещения здания защищаются адресной системой пожарной сигнализации.

Жилые дома высотой более 28 м, а также встроенные офисные помещения оборудуются автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС).

Встроенно-пристроенные в первые этажи комплекса нежилые помещения, а также отдельно стоящее одноэтажное здание БКТ, оборудованы пожарными извещателями, подключенными к самостоятельному шлейфу приемной станции автоматической пожарной сигнализации комплекса (п. 8.2.2.СТУ)

Пространства за подвесными потолками и под двойными полами при прокладке в них воздуховодов, трубопроводов или кабелей (проводов) с общим объемом горючей массы кабелей (проводов) от 1,5 до 7 литров на метр кабельной линии оборудуется системами пожарной сигнализации.

Электроснабжение СПС осуществляется по I категории надежности, согласно ПУЭ, от панели ППУ после АВР. Также система обеспечена резервным источником электропитания от АКБ.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее – СОУЭ) смонтировано с целью обеспечения безопасной эвакуации людей из объекта защиты при пожаре и функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации (ч. 7, ст. 84 Федерального закона № 123-ФЗ).

В целях обеспечения безопасной эвакуации людей, для жилых корпусов 15, 16, 17, 18, 19 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, с учетом принятых объемно-планировочных решений, тип СОУЭ принято 3-го типа, что соответствует п. 8.3.2 СТУ.

Тип СОУЭ для подземной автостоянки, с учетом разделения подземной автостоянки на пожарные отсеки, принято 3-го типа (п. 8.3.3 СТУ).

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы характеристики и параметры систем противодымной защиты (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Общие воздуховоды с общими приемными устройствами, используемые для приточных систем общеобменной вентиляции и для подачи наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции в пределах одного пожарного отсека, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 90. На воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции совмещенных с приточной противодымной вентиляцией в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования и, при пересечении границ пожарных отсеков, предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 90 (п. 3.17 СТУ).

Предусмотрены общие выбросные шахты системы дымоудаления с устройством общих вентиляторов дымоудаления для разных пожарных отсеков автостоянки одного функционального назначения, при этом выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 150 (п. 3.18 СТУ).

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрено через автоматически открываемые при пожаре проемы (двери, окна, ворота и др. (п. 8.6.2 СТУ).

Включение подпор воздуха в пожаробезопасные зоны для МГН предусмотрено на этаже пожара (п. 8.6.3 СТУ).

Системы вытяжной противодымной вентиляции в помещениях не предусмотрено, которые имеют выходы в коридор безопасности, если в указанных помещениях отсутствуют постоянные рабочие места и на выходах из этих помещений установлены противопожарные двери в дымогазонепроницаемом исполнении с минимальным удельным сопротивлением дымогазонепроницанию не менее 1,96 10^5 $м^3$/кг (п. 8.6.4 СТУ).

Система вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено: из внеквартирных коридоров жилых секций; из вестибюлей 1-го этажа с незадымляемыми лестничными клетками (НЛК) типа Н2 (в качестве компенсации отказа от тамбур-шлюза перед выходом из НЛК); из подземной автостоянки; из изолированной рампы;

Все системы вытяжной противодымной вентиляции проектируются с механическим побуждением.

Система приточной противодымной вентиляции предусмотрена: во все лифтовые шахты; во все лестничные клетки типа Н2; в тамбур-шлюзы перед входами в лестничные клетки подземной автостоянки; в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы перед выходами/входами лифтов в подземных этажах автостоянки; пожаробезопасные зоны (должно создаваться избыточное давление не менее 20 Па при одной открытой двери).

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

– воздуховоды и каналы согласно пп. 6.13, 6.16 СП 7.13130.2013 из негорючих материалов класса герметичности «В» по СП 60.13330.2012 с пределом огнестойкости не менее EI 30;

– нормально закрытые противопожарные клапаны с пределами огнестойкости не менее: EI 30 – для коридоров при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт; E 30 – для коридоров при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт; EI 60 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека, в том числе и автостоянки

– выброс продуктов горения над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции;

– установка обратных клапанов у вентиляторов.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматривается: вытяжные вентиляторы, сохраняющие работоспособность при температуре 400°С – в течение 2 часов или достаточные для эвакуации людей в безопасные зоны до достижения критических значений ОФП;

– воздуховоды и каналы из негорючих материалов плотностью по классу П и с пределами огнестойкости не менее: EI 150 – для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека; EI 60 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Выброс дыма над покрытием здания запроектирован, в соответствии с требованиями п. 7.10г, СП 7.13130.2009, на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточных вентиляций.

Система вытяжной общеобменной вентиляции автостоянки совмещена с системой вытяжной противодымной вентиляции с использованием общей сети воздуховодов и шахт, огнезадерживающих и противодымных клапанов.

Для систем приточной противодымной защиты предусматриваются:

– установка вентиляторов в обычном исполнении в отдельных от вентиляторов другого назначения помещениях, выгороженных противопожарными перегородками. Размещение вентиляторов предусмотрено на кровле и снаружи зданий, с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц;

– воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «П» с пределом огнестойкости не менее: EI 60 для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека для тамбур-шлюзов, лестничных клеток Н2 в автостоянках; EI 120 – для воздуховодов обслуживающих шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений»; EI 150 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

Противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее: EI 120 – для систем, обслуживающих шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений»; EI 60 – для остальных приточных систем.

Вентиляторы подпоров воздуха размещаются на кровле здания или в обособленных вентиляционных камерах, выделяемых от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45. Допускается в пределах одного пожарного отсека вентиляторы систем приточной противодымной вентиляции размещать в помещении для оборудования приточных систем при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов перед клапанами наружного воздуха приточных установок систем общеобменной вентиляции, а также непосредственно в защищаемых объемах лестничных клеток, коридоров и тамбур-шлюзов.

Подача воздуха в шахты лифтов для пожарных обеспечивается автономными системами приточной вентиляции.

Избыточное давление в незадымляемой эвакуационной лестничной клетке типа Н2 принимается не менее 20 Па и не более 150 Па. Скорость истечения воздуха в нижней части лифтов и тамбур-шлюзах не менее 1,5 м/с.

Управление системами противодымной защиты осуществляется – от пожарной сигнализации (или автоматической установки пожаротушения), дистанционно – с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых при въезде на этаж автостоянки, на лестничных площадках на этажах (в шкафах пожарных кранов) (п. 6.3.10 СП 113.330.2012).

Система противодымной защиты имеет автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции (п. 7.20 СП 7.13130.2013, ч. 1, ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ). Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации (ч. 7 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ).

Дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем противодымной вентиляции осуществляется от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и в помещении пожарного поста (ч. 8 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ). При включении систем противодымной вентиляции осуществляется обязательное отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и

кондиционирования воздуха (за исключением систем, обеспечивающих технологическую безопасность) (ч. 9 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ).

Электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции осуществляется по первой категории надёжности. В цепях электроснабжения исполнительных элементов оборудования систем противодымной вентиляции не применяются устройства автоматического отключения при токах перегрузки электросети (но не токах КЗ).

Коммуникационные шахты, пересекающие границы пожарных отсеков, ограждаются стенами и перегородками с пределом огнестойкости EI 150, шахты, не пересекающие пожарные отсеки – стенами и перегородками с пределом огнестойкости EI 30.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении предусмотрен не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Автоматизация управления системами противопожарной защиты запроектирована в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ и СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2009.

Для обеспечения пожарной безопасности людей и снижения ущерба от возможных пожаров проектируемое здание оборудуется комплексом систем противопожарной защиты, а именно: внутренним противопожарным водопроводом; противодымной защитой; автоматическими установками пожарной сигнализации; автоматической установкой пожаротушения; системами оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей; автоматизацией систем противопожарной защиты; аварийным освещением.

Сигналы о работе элементов системы противопожарной защиты (включая элементы инженерного оборудования, используемые при пожаре) выведены в помещение диспетчерской и управление инженерными системами противопожарной защиты осуществляется из этого помещения.

При срабатывании извещателей пожарной сигнализации на одном из надземных этажей, в приборе формируется сигнал, который передается на щиты автоматики, для управления системами: отключение общеобменной вентиляцией; закрыванием огнезадерживающих клапанов; открыванием клапанов дымоудаления на этаже пожара; включением системы противодымной вентиляции; подпор в зону безопасности на этаже пожара; подпор в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, в автостоянке Н3; дымоудаление из эвакуационного коридора или помещения; включением системы оповещения при пожаре; включение насоса АУПТ в насосной.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от вводной панели вводно распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического резерва (АВР)-п.4.10 СП.6.13130.2013.

В качестве предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается применением в конструкции электрооборудования устройство УЗО, за исключением системы противопожарной защиты.

Молниезащита здания проектируется в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 и выполняется отдельным томом.

5-я очередь строительства

Генеральная планировка участка застройки выполнена согласно требованиям, уставленным ст. 8, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ, ст. 65 Федерального закона № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния между отдельно стоящими корпусами комплекса предусмотрено не менее 6 м. При устройстве арок, архитектурно образованных между корпусами комплекса, расстояние между указанными корпусами не нормируется, при этом, наружные стены корпусов комплекса (внутренние стены арок) на высоте до перекрытия арки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 150, покрытие арок закрыто сверху негорючим материалом толщиной не менее 50 мм (п.4.2 СТУ).

В целях реализации пунктов 5, 6, 7 ст. 8 и пункта 6 статьи 17 Федерального закона № 384-ФЗ и раздела а) настоящих мероприятиях обоснованы меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники к зданию, а также параметры систем наружного противопожарного водоснабжения.

В соответствии со ст. 62 Федерального закона №123-ФЗ для комплекса предусмотрен источник наружного противопожарного водоснабжения объединенной с хозяйственно-питьевым водопроводом.

Водопровод предусмотрен низкого давления и при пожаротушении обеспечивается минимальный свободный напор в сети не менее 10 м и не более 60 м (п. 4.4. СП 8.13130.2009).

Расход воды на наружное тушение пожара объекта (на один пожара) принято не менее 110 л/с, что соответствует п. 3.16 СТУ.

Пожарные гидранты установлены на кольцевых участках водопроводной линии, которые обеспечивает пожаротушения данной сетью здания (корпуса), от 3-х пожарных гидрантов, с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Места установки пожарных гидрантов обозначены световыми указателями, которые устанавливаются на фасадах каждого корпуса со стороны основных проездов (8.6. СП 8.13130.2009).

Для объекта защиты, без сквозных проходов через лестничные клетки на расстоянии не более 100 м один от другого, предусмотрено устройство наружного кольцевого противопожарного водопровода со стороны прилегающих улиц (внутриквартальных проездов). Расстановку пожарных гидрантов на кольцевой водопроводной сети предусмотрено на расстоянии не более 200 м до любой точки наружных габаритов любого здания (корпуса) комплекса с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием, в том числе через арки, архитектурно образованные между корпусами комплекса (п. 3.16 СТУ).

В соответствии требованиями п. 4.3 СТУ ширина проездов и расстояния от внутреннего края проезда для пожарных машин до стен комплекса приняты в зависимости от высоты каждого корпуса, т.е. отдельно для каждой части здания

В соответствии с п. 8.1 СП 4.13130.2013 к каждому корпусу предусмотрены следующие проезда:

– к корпусу 20 с двух продольных сторон с шириной проезда 6 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 8-10 м, если иное не обосновано дополнительном разделе «Расстановка пожарных подъемных механизмов» Отчета о проведении предварительного планирования действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ (далее – расстановка).

– к корпусу 21 с двух продольных сторон с шириной проезда 4,2 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5-8 м, если иное не обосновано расстановкой;

– к корпусу 22 с двух продольных сторон с шириной проезда 6 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 8-10 м, если иное не обосновано расстановкой;

– к корпусу 22.1 с одной стороны с шириной проезда 3,5 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5-8 м, если иное не обосновано расстановкой;

– к корпусу 23 с двух продольных сторон с шириной проезда 6 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 8-10 м, если иное не обосновано расстановкой;

– к корпусу 24 с двух продольных сторон с шириной проезда 4,2 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5-8 м, если иное не обосновано расстановкой.

Конструкции дорожного полотна проездов для пожарных автомобилей, площадки (участки), предназначенные для установки пожарных подъемных механизмов, рассчитаны на расчетную нагрузку от пожарных автомобилей на колесную ось – для проездов и подъездов, в местах установки пожарных подъемных механизмов – на ось аутригера, но не менее 16 тонн (п. 4.5 СТУ)

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны от ПЧ к объекту защиты в случае возможного пожара (возгорания) с учетом существующей уличной дорожной сети и при средней скорости движения автотранспорта (25,9 км/ч) составляет не более 10 минут, что не превышает величины нормативного значения 10 минут (п. 1 ст. 76 Федерального закона № 123-ФЗ)

Комплекс запроектирован I и II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Жилые корпуса комплекса высотой менее 28 м со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения, а также одноэтажный корпус общественного назначения без конкретной технологии запроектирован II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Основные группы помещений жилого здания по функциональной пожарной опасности относятся к классам: Ф1.3 – жилые здания; Ф4.3 – административные помещения (офисы); Ф5.2 – гараж-стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, складские помещения.

В соответствии с требованиями п. 5.1 СТУ комплекс разделен на пожарные отсеки с площадью этажа не более 2500 м^2 из следующих отсеков: пожарный отсек – Корпус 20 (18-этажный); пожарный отсек – Корпус 21 (9-этажный); пожарный отсек – Корпус 22 (23-этажный); пожарный отсек – Корпус 22.1 (1-этажный); пожарный отсек – Корпус 23 (23-этажный); пожарный отсек – Корпус 24 (9-этажный); пожарный отсек – подземная часть автостоянки с максимальной площадью 4000 м^2.

В соответствии требованиями п. 5.1 СТУ одноуровневая подземная автостоянка разделана на четыре пожарных отсека (ПО), с площадью этаже не более 4000 м^2.

Рампа одноэтажной подземной автостоянки отделено от помещения хранения автомобилей стенами с пределом огнестойкости нем менее REI 45, а сообщение рампы с помещением хранения автомобилями предусмотрена без заполнения проема. Въездные ворота в рампы подземной автостоянки предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30 без предъявления требований к заполнению проемов в наружных стенах комплекса в радиусе менее 4 м и без устройства глухого козырька из материалов НГ шириною не менее 1 м над проемом автостоянки (п.3.13 СТУ).

Противопожарные стены опираются на собственный фундамент, возводиться на всю высоту пожарных отсеков. Противопожарные стены и противопожарные перекрытия (в зависимости от конструктивной особенности здания) установлены на конструкции каркаса, выполненные из негорючих материалов с пределом огнестойкости каркаса вместе с его заполнением и узлами креплений не менее требуемого предела огнестойкости

противопожарной стены или противопожарного перекрытия. Примыкание противопожарных перекрытий предусмотрены к наружным стенам без зазоров (п. 5.3 СТУ).

При смещении противопожарных стен (стен лестничных клеток) по вертикали они выполняются с требуемым пределом огнестойкости, а междуэтажное перекрытие, на которое будет опираться противопожарная стена (стена лестничной клетки) на участке смещения, выполняется противопожарным с пределом огнестойкости не менее требуемого предела огнестойкости стены (за счет его опирания на конструкции каркаса здания с пределом огнестойкости не менее требуемого предела огнестойкости стены) (п.5.4 СТУ).

Встроено-пристроенные части общественного назначения, предусмотренные в одноэтажных частях здания (в объеме 1-х этажей), отделены от жилых частей противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа без проемов (п. 5.1 СТУ)

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным стенам зданий комплекса их пересекает или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров (данное требование не распространяется на навесную фасадную систему). При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания (корпуса) предусмотрено не менее 1,2 м. Измерение между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене проводится от заполнения проемов в наружных стенах, огибая выступающие элементы фасада и/или наружной стены здания (п.3.6 СТУ).

Расстояние глухого вертикального участка стены между краями оконных проемов на этажах обеспечено не менее 1,2 м. Указанное расстояние допускается уменьшать на выступы стен (элементов фасада, карнизов). Измерение между оконными проемами в наружной стене проводить, от заполнения проемов в наружных стенах, огибая выступающие элементы стен (элементов фасада, карнизов) или предусматривается устройство светопрозрачных перегородок, имеющих предел огнестойкости не менее E 15, обеспечивающих общую высоту с глухими участками не менее 1,2 м (п. 3.7 СТУ).

Элементы навесной фасадной системы соответствуют требованиям класса К0 по ГОСТ 31251.

В местах примыкания наружных стен под углом менее 135° на расстоянии менее 4 м друг от друга, в которых предусмотрено устройство проемов или в качестве наружных стен применяется остекленный фасад, за остекленным фасадом предусматривается устройство преграды с пределом огнестойкости не менее EI 45, примыкающего к указанным участкам наружных стен (фасадов) без зазоров или предусматривается заполнение проемов противопожарными окнами 2-го типа (п. 3.8 СТУ).

Лестничные клетки надземной и подземной частей комплекса, имеющие общие стены, в пределах одного этажа разделены глухой противопожарной стеной 1-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола минус первого этажа до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами; лестничные марши между подземным и первым этажами предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 150. Общие стены лестничных клеток для подземной и надземной частей предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150 в подземной части, и не менее REI 120 в надземной части (для корпусов комплекса I степени огнестойкости) и не менее REI 90 (для корпусов комплекса II степени огнестойкости) (п.5.6 СТУ).

Шахты лифтов, используемые одновременно для подземного и надземных этажей комплекса предусмотрены с пределами огнестойкости стен шахт лифтов не менее REI 150 в подземной части, и не менее REI 120 в надземной части (для корпусов комплекса I

степени огнестойкости) и не менее REI 90 (для корпусов комплекса II степени огнестойкости), а также устройства перед входом в шахты лифтов на уровне подземных этажей двух последовательно-расположенных тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре (п. 5.7 СТУ).

Противопожарные стены и противопожарные перекрытия могут не разделять наружный фасад, при этом они примыкают к наружным стенам, разделяя их. При этом допускается, чтобы противопожарные стены и противопожарные перекрытия не выступали за наружную плоскость стены. Фасадная система предусмотрена класса не ниже К0 по ГОСТ 31251 (п. 5.8 СТУ).

При повышении степени огнестойкости ограждающих конструкций тамбур- шлюзов, предусматриваемых в противопожарных преградах до EI 90 и заполнении проемов в них противопожарными дверями 1-го типа, устройство дренчерных завес в соответствии с требованиями СП 5.13130 не предусматриваются (п. 5.9 СТУ)

При въезде на рампу и перед входом в тамбур-шлюзы лестничных клеток и лифтовых шахт в подземной автостоянке предусмотрены пороги-пандусы высотой не менее 3 см для предотвращения растекания топлива (п. 5.10 СТУ).

На этажах жилой части комплекса размещаются технические помещения (лоджии) для установки системы кондиционирования, имеющие выход в лестничную клетку через коридор или через лифтовый холл и далее через коридор, где ограждающие конструкции лифтовых холлов отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам (не менее EI 45). Заполнение проемов в наружных стенах технических помещений (лоджий), предназначенных для установки систем кондиционирования не предусмотрено, при этом расстояние по горизонтали между проемами указанных помещений (лоджий) и проемами в наружной стене здания составляет не менее 1,2 м. В этом случае дымоудаление в указанных помещениях (лоджиях), если они граничат с помещениями, в которых предусмотрен подпор воздуха при пожаре, не требуется (п. 5.11 СТУ).

На первом этаже каждого корпуса расположены помещения мусорокамер, которые выделены в объеме этажа противопожарными перегородками 1-го типа. Двери помещений мусорокамер предусмотрены противопожарными 2-го типа, при этом указанные помещения допускается не отделять от входов в здание глухими ограждающими конструкциями (п.3.9 СТУ).

При въезде на рампу и перед входом в тамбур-шлюзы лестничных клеток и лифтовых шахт в подземной автостоянке предусмотрены пороги-пандусы высотой не менее 3 см для предотвращения растекания топлива (п. 5.10 СТУ).

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над их кровлями. Внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов, за исключением дверных и оконных. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям объекта защиты пересекают их или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом, на первых этажах расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий принимается не менее 1,2 м.

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (кроме наружных дверей) предусмотрены противопожарными 2-го типа.

Помещение насосной станции, в которых размещаются пожарные насосные установки располагаются в подвальном этаже, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45.

На этажах жилых секций (во всех корпусах) с квартирами не обеспеченными аварийными выходами, расположенных выше 15 м, предусмотрено пожаробезопасные зоны в соответствии с требованиями СП 59.13330. Материалы отделки стен, перегородок, потолков и покрытия полов пожаробезопасных зон предусмотрены с более высокой пожарной опасностью, чем КМ1. Площадь пожаробезопасных зон принят из расчета одновременного пребывания на этаже не менее одного человека группы М4 (инвалида-колясочника), исходя из удельной площади, приходящейся на одного в соответствии с требованиями СП 59.13330. В качестве пожаробезопасных зон используется лестнично-лифтовые блоки (холлы лифтов, холлы лифтов для транспортирования пожарных подразделений) (п.3.10 СТУ).

В поэтажных коридорах жилых секций, расположенных выше 15 м, предусмотрено устройство системы вытяжной противодымной защиты. Двери квартир предусмотрено противопожарными 2-го типа или над входными дверями квартир со стороны межквартирных коридоров, устройство спринклерных оросителей, с учетом карт и эпюр орошения всей поверхности дверного полотна, установленных на сети внутреннего противопожарного водопровода или самостоятельно (п.3.10 СТУ).

В каждой жилой секции (корпус 20 и корпус 22), в квартирах которой на высоте выше 15 м отсутствуют аварийные выходы, предусмотрено по одному лифту для транспортирования пожарных подразделений.

Зоны безопасности отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки перекрытия – не менее R(EI) 60, противопожарные двери – 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, что соответствует СТУ.

Двери шахты лифта для пожарных выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 60.

Ограждающие конструкции лифтового холла на всех этажах, являющегося зонами безопасности, выполнены противопожарными стенами и перегородками с пределом огнестойкости не менее REI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (не менее 1,96-105 м3/кг).

Проёмы в конструкциях с нормированными пределами огнестойкости, предназначенные для прохода инженерных коммуникаций, изолируются на всю толщину конструкции материалами, не снижающими их пределы огнестойкости.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов в помещения и на путях эвакуации принимаются в соответствии со ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ и табл. 28 приложения к нему.

Для помещений БКТ, которые относятся к зальным помещениям, вместимость не более 50 человек предусмотрена отделка: стен и потолков материалами класса не более КМ3, покрытие полов не более КМ3 (табл. 29 ФЗ-123).

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из негорючих материалов (ч. 5 ст. 134 Федерального закона №123).

Эвакуационные пути и выходы в здание запроектированы в соответствии требованиями ст. 89 Федерального закона №123-ФЗ, а также в соответствии СТУ.

Эвакуационные выходы из подземного этажа (из автостоянки) предусмотрены обособленные от других эвакуационных выходов здания. Эвакуация из подземной автостоянки предусмотрено в лестничные клетки типа Н3.

Эвакуацию людей из подземной автостоянки предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н3, имеющим выход непосредственно наружу, в том числе по общим лестничным клеткам для смежных пожарных отсеков одного класса функциональной пожарной опасности. Стены общих лестничных клеток для двух смежных пожарных отсеков автостоянки выполнены с пределом огнестойкости не менее REI 150, а двери выходов в них из смежных пожарных отсеков предусмотрены противопожарными 1-го типа. Для каждого пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрены не менее двух эвакуационных выходов в эвакуационные лестничные клетки, один из выходов предусмотрен в смежный пожарный отсек автостоянки, обеспеченный эвакуационными выходами, с учетом требований настоящих п. 6.3 СТУ.

Эвакуационные выходы из вспомогательных и технических помещений, размещаемых в подземной автостоянке, предусмотрены через помещения для хранения автомобилей по эвакуационным лестничным клеткам подземной автостоянки, в том числе и через смежный пожарный отсек подземной автостоянки или через коридор безопасности, ведущий на лестничную клетку автостоянки, с учетом требований п.6.4 СТУ.

Эвакуационные выходы из помещений электрощитовых и слабых токов (предназначенных для жилых домов и помещений БКТ и расположенных в подземной части здания) предусмотрены через внеквартирные коридоры непосредственно на лестничную клетку с выходом на улицу.

Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода из автостоянки не превышает при расположении места хранения: между эвакуационными выходами – 90 м; в тупиковой части помещения – 25 м. Ширину эвакуационных проходов в подземной автостоянке предусмотрены не менее 1 м.

Эвакуационные выходы с этажей жилых секций (общая площадь квартир в каждой секции не превышает 500 м^2) корпуса 20 высотой более 50 м предусмотрены в незадымляемые эвакуационные лестничные клетки типа Н1.

Ширина переходов воздушной зоны незадымляемых лестничных клеток типа Н1 имеет ширину не менее 1,2 м, при этом расстояние от внутреннего угла перехода воздушной зоны до края выступа стены составляет до 1,3 м, с учетом ширины конструкций ограждений переходов и навесной фасадной системы. В открытых переходах через воздушную зону, ведущих к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1 предусмотрена установка перфорированных элементов фасада с перфорацией не менее 50 %. Заполнение открытого проема воздушной зоны элементами фасада с перфорацией принято не более 60 %. Незадымляемость воздушных переходов, в открытых проемах которых предусмотрено устройство перфорированных элементов фасада подтверждены расчетом (п. 6.6 СТУ).

Для жилых секций (общая площадь квартир в каждой секции не превышает 500 м^2) корпусов 21 и 24 высотой менее 28 м предусмотрены на обычную лестничную клетку типа Л1, имеющая выход наружу непосредственно или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров (помещений) противопожарными перегородками 1-го типа (п. 6.7 СТУ).

Для жилой секции (общая площадь квартир в каждой секции не превышает 500 м^2) корпусов 22 и 23 высотой более 50 м предусмотрена на эвакуационную незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с входом в нее через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, имеющую выход наружу непосредственно или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров (помещений) противопожарными перегородками 1-го типа и, не

имеющий тамбур-шлюза при выходе в него из незадымляемой лестничной клетки типа Н2, при этом заполнение дверного проема выхода из лестничной клетки в вестибюль на 1-м этаже выполнено противопожарными дверями 1-го типа (п. 6.8 СТУ).

Эвакуация из помещений первых этажей осуществляется непосредственно наружу. Параметры лестницы (ширина проступи, количество ступенек, уклон марша и т.д.) соответствуют требованиям, предъявляемым к лестницам 2-го типа в соответствии с СП 1.13130.2009.

Ширина лестничных маршей, ведущих на жилые этажи, составляет 1,05 м, а максимальный уклон – не более 1:1,75. Минимальная ширина и максимальный уклон лестничных маршей, ведущих в подвальные этажи, принимаются не менее 0,9 м и не более 1:1,25 соответственно. Число подъемов в одном лестничном марше – не менее 3 и не более 18.

Ширина эвакуационных выходов, предназначенных для одновременной эвакуации менее 50 человек, составляет не менее 0,8 м, высота – не менее 1,9 м. Ширина выходов из лестничных клеток наружу принимается не менее ширины маршей, т.е. не менее 1,05 м.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации (за исключением дверей жилых квартир, помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек, кладовых площадью не более 200 м^2 без постоянных рабочих мест и санитарных узлов) открываются по направлению выхода из здания (п. 4.2.6 СП 1.13130.2009*).

Ширина поэтажных коридоров в жилых домах длиной до 40 м принимается не менее 1,4 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации в офисе, предназначенных для эвакуации не более 50 человек, составляет не менее 1 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации принимается не менее 2 м.

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций (п. 4.3.3 СП 1.13130.2009*).

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение.

В каждой секции жилого дома расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода наружу из здания на первом этаже и до выхода в тамбур, ведущего в незадымляемой лестничной клетки типа Н2, на вышележащих этажах, коридоры которых оборудуются системой дымоудаления, принимается по таблице 7 СП 1.13130.2009* как для тупикового коридора и составляет не более 25 м.

Расстояние по путям эвакуации в офисах от дверей наиболее удаленных помещений, расположенных между эвакуационными выходами, до выхода наружу составляет не более 60 м, а от дверей помещений, выходящих в тупиковый коридор, – не более 30 м.

Условия обеспечения безопасной эвакуации людей подтверждены расчетами, по оценке пожарного риска.

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусматриваются следующие мероприятия:

– для каждого корпуса высотой более 10 м от отметки поверхности проезда пожарных машин до верха парапета проектируются выходы на кровлю из лестничных клеток по лестничным маршам в приямок кровли, фактически являющийся участком кровли. В местах перепада высот кровли предусмотреть лестницы из негорючих материалов с уклоном не более 1:1.

– не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м^2 площади кровли (по проекту – один выход из каждой секции). Выходы с лестничных клеток на кровлю оборудуются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м.

В местах перепада высоты кровли более 1 м проектируются пожарные лестницы (п. 7.10 СП 4.13130.2013). Пожарные лестницы выполняются из негорючих материалов, располагаются не ближе 1 м от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением (п. 7.13 СП 4.13130.2013);

Каждый этаж каждой секции корпуса обслуживается не менее чем одним лифтом, работающим в режиме «перевозка пожарных подразделений».

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм.

Высота ограждений лестничных маршей и площадок, оборудованных поручнями, балконов, кровли и в местах опасных перепадов составляет не менее 1,2 м, при этом ограждения выполняются непрерывными и рассчитываются на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Сведения о категориях по взрывопожарной и пожарной опасности помещений производственного, складского и технического назначения представлены в таблице 14.

Таблица 14

№ п/п	Наименование помещения	Категория по взрывопожарной или пожарной опасности
1.	Пом. для хранения автомобилей	В2
2.	Узел ввода СС	В3
3.	Рампа	В2
4.	Пом. приточной вентиляции а/с	В3
5.	Пом. вытяжной вентиляции а/с	В2
6.	Венткамера подпора	В3
7.	Кроссовая жилой части	В3
8.	Помещения ТБО	В3
9.	ИТП	Д
10.	Электрощитовые	В3
11.	Центральный узел связи	В3
12.	ИТП с насосной ВППВ	Д
13.	ПУИ	В4
14.	ТП	В1

Устройство автоматической пожарной сигнализации предусматривается во всех частях здания – в жилой части, в общественной (на 1-ом этаже), в подземной части (прил. А, табл. А.1, поз. 6.2; табл. А.3, поз. 38 СП 5.13130.2009, СТУ).

Автоматическими установками пожаротушения защищаются все помещения, указанные в СТУ, независимо от площади, кроме помещений, перечисленных в п.А.4 приложения А СП 5.13130.2009, а также холлов (тамбур-шлюзов) лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Инженерные системы, обеспечивающие пожарную безопасность встроенной подземной автостоянки, предусмотрены автономными от инженерных систем остальных частей комплекса (п. 8.1.4 СТУ).

В соответствии с п. 4.1 СП 6.13130.2009 кабельные линии систем противопожарной защиты выполнены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

Прокладка транзитных кабельных линий и шинопроводов через тамбур-шлюзы, лифтовые холлы, а также пожароопасные помещения предусмотрено в выделенных огнестойких каналах с пределом огнестойкости не менее EI 150 (п. 8.1.5 СТУ).

Кабельные линии систем противопожарной защиты, проходящие транзитом через соседние пожарные отсеки, выполняются в огнестойких каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее EI 150 или в негорючих отдельных коробах пожаростойким (огнестойким) кабелем с пределом огнестойкости не менее EI 150 или предусмотреть покрытие кабеля огнезащитным составом, обеспечивающим его предел огнестойкости не менее EI 150 (п. 8.1.6 СТУ).

Кабельные линии (систем, не относящихся к противопожарной защите здания), проходящие транзитом через пожароопасные помещения, проложены в каналах, шахтах с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 45 или пожаростойким (огнестойким) кабелем с пределом огнестойкости кабеля не менее EI 45 или предусмотреть покрытие кабеля огнезащитным составом, обеспечивающим его предел огнестойкости не менее EI 45 (п. 8.1.7 СТУ).

Предусмотрено оборудование объекта техническими средствами, обеспечивающими возможность передачи сигнала от пожарной сигнализации о пожаре по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме, без участия персонала объекта, непосредственно на пульт службы 01 ФКУ ЦУКС Главного управления МЧС России по г. Москве (п. 8.1.8 СТУ).

Пожарный отсек автостоянки оборудуется ВПВ, где расход воды принимается 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с) табл. 3 СП 10.13130.2009 с учетом, высоты компактной части струи и диаметра спрыска пожарного ствола. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной – 20 м и пожарным стволом с диаметром спрыска наконечника – 19 мм. Время работы установки принимается 1 час. Внутренние краны размещаются на этажах таким образом, что обеспечивается одновременно орошения любой точки помещения двумя струями.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка крана для присоединения шланга диаметром 19 м со спрыском, длиной не менее 15 м из расчета подачи в наиболее удаленную точку квартиры струи длиной не менее 3 м, для целей внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии возникновения пожара.

В отсеке №1 приняты пожарные краны Ду=50 мм, оборудованные пожарными рукавами Ду=51 мм, стволами РС-50 и насадками с диаметром спрыска Ду=16 мм.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов обеспечивают получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удалённой части помещения. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи принимаются не менее 6 м.

Пожарные краны, размещаемые в коридорах на путях эвакуации приняты встроенными типа ШПК «Пульс310В», которые устанавливаются таким образом, чтобы отвод, на котором он расположен, находился на высоте (1,35 ± 0,15) м над полом и

размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования (п. 4.1.13 СП 10.13130.2009).

Время работы пожарных кранов принимается 1 ч.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусматриваются трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту (1,35 +/- 0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Трубопроводы обеспечивают наибольший расчетный расход диктующей секции установок пожаротушения (п. 5.10.19. СП 5.13130.2009).

Для каждого отсека подземной автостоянки с площадью более 3000 м^2, но не более 4000 м^2, предусмотрена установка пожаротушения с интенсивностью не менее 0,16 л/(с-м^2), при расчетной площади тушения 120 м2 с расходом воды не менее 30 л/с и продолжительностью работы в течение 1 часа (п. 3.11 СТУ).

Автоматическое пожаротушение пожарного отсека стоянки осуществляется от запроектированной насосной станции пожаротушения на «минус» 1-м этаже с устройством системы автоматического водяного спринклерного пожаротушения, совмещённой с внутренним противопожарным водопроводом.

В отсеке приняты следующие параметры: интенсивность орошения – не менее 0,12 л/(с м^2); площадь для расчёта расхода воды – 120 м^2; расход огнетушащего вещества – не менее 30 л/с; время работы – 60 мин; минимальное расстояние между оросителями – не более 4 м.

Расстояния между оросителями принимается с учётом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения вентиляции и светильников. Расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскости перекрытия составляет от 0,08 до 0,3 м. Количество оросителей на одном узле управления не превышает 1200 шт. (п. 5.2.3 СП 5.13130.2009).

Под покрытием используются спринклерные оросители с номинальной температурой срабатывания 57°С.

Расстояние между спринклерными оросителями и стенами (перегородками) с классом пожарной опасности К0 и К1 не превышает половины расстояния между спринклерными оросителями, указанными в таблице 5.1.

Расстояние между спринклерными оросителями и стенами (перегородками) с классом пожарной опасности К2, К3 и ненормируемым классом пожарной опасности не превышает 1,2 м. Расстояние между спринклерными оросителями установок водяного пожаротушения предусмотрено не менее 1,5 м (по горизонтали).

Расстояние между спринклерными распылителями и стенами (перегородками) с классом пожарной опасности К0 и К1, между спринклерными распылителями и стенами (перегородками) с классом пожарной опасности К2, К3 и ненормируемым классом пожарной опасности принимается по нормативно-технической документации предприятия – изготовителя распылителей.

Секция спринклерной установки с более 12 пожарными кранами предусмотрено с двумя вводами. Для спринклерных установок с двумя секциями и более второй ввод с задвижкой осуществлять от смежной секции. При этом над узлами управления необходимо предусмотреть задвижку с ручным приводом и между этими узлами управления установить разделительную задвижку, а подводящий трубопровод закольцован (п. 5.2.26 СП 5.13130).

Присоединение производственного, санитарно-технического оборудования к питающим трубопроводам установок пожаротушения не предусматривается.

В соответствии с п. 5.9.29 СП 5.13130 предусмотрено трапы устройства для отвода воды после срабатывания водяных АУП на этажах.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей (ч. 1, ст. 54 Федерального закона № 123-ФЗ).

Все помещения здания защищаются адресной системой пожарной сигнализации.

Жилые дома высотой более 28 м, а также встроенные офисные помещения оборудуются автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС).

Встроенно-пристроенные в первые этажи комплекса нежилые помещения, а также отдельно стоящее одноэтажное здание БКТ, оборудованы пожарными извещателями, подключенными к самостоятельному шлейфу приемной станции автоматической пожарной сигнализации комплекса (п. 8.2.2.СТУ)

В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели АУПС и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Во внеквартирных коридорах, вестибюлях, лифтовых холлах, помещениях консьержа и мусоросборных камерах устанавливаются дымовые пожарные извещатели.

Пространства за подвесными потолками и под двойными полами при прокладке в них воздуховодов, трубопроводов или кабелей (проводов) с общим объемом горючей массы кабелей (проводов) от 1,5 до 7 литров на метр кабельной линии оборудуется системами пожарной сигнализации.

Электроснабжение СПС осуществляется по I категории надежности, согласно ПУЭ, от панели ППУ после АВР. Также система обеспечена резервным источником электропитания от АКБ.

В целях обеспечения безопасной эвакуации людей, для жилых корпусов 20, 21, 22, 23, 24 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, с учетом принятых объемно-планировочных решений, тип СОУЭ принято 3-го типа, что соответствует п. 8.3.2 СТУ.

Тип СОУЭ для подземной автостоянки, с учетом разделения подземной автостоянки на пожарные отсеки, принято 3-го типа (п. 8.3.3 СТУ).

Лестничные клетки и общие поэтажные коридоры оборудованы фотолюминесцентными эвакуационными системами в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143 (п. 8.3.4 СТУ)

Противодымная защита зданий запроектированного объекта предусмотрена в соответствии с требованиями статей 56, 81, 85, 138 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 7.13130.2009 и СТУ.

Общие воздуховоды с общими приемными устройствами, используемые для приточных систем общеобменной вентиляции и для подачи наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции в пределах одного пожарного отсека, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 90.

На воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции совмещенных с приточной противодымной вентиляцией в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования и, при пересечении границ пожарных отсеков, предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 90 (п. 3.17 СТУ).

Предусмотрены общие выбросные шахты системы дымоудаления с устройством общих вентиляторов дымоудаления для разных пожарных отсеков автостоянки одного функционального назначения, при этом выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 150 (п. 3.18 СТУ).

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрено через автоматически открываемые при пожаре проемы (двери, окна, ворота и др. (п. 8.6.2 СТУ).

Включение подпор воздуха в пожаробезопасные зоны для МГН предусмотрено на этаже пожара (п. 8.6.3 СТУ).

Системы вытяжной противодымной вентиляции в помещениях не предусмотрено, которые имеют выходы в коридор безопасности, если в указанных помещениях отсутствуют постоянные рабочие места и на выходах из этих помещений установлены противопожарные двери в дымогазонепроницаемом исполнении с минимальным удельным сопротивлением дымогазонепроницанию не менее 1,96 10^5 $м^3$/кг (п. 8.6.4 СТУ).

Система вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено: из внеквартирных коридоров жилых секций; из вестибюлей 1-го этажа с незадымляемыми лестничными клетками (НЛК) типа Н2 (в качестве компенсации отказа от тамбур-шлюза перед выходом из НЛК); из подземной автостоянки; из изолированной рампы.

Все системы вытяжной противодымной вентиляции проектируются с механическим побуждением (п. 7.10 СП 7.13130.2013).

В соответствии с требованиями п.7.8 СП 7.13130.2003 дымоприемные устройства для коридоров размещены на шахтах под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство принято следующими параметрами: не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора; не более 30 м при угловой конфигурации коридора; не более 20 м при кольцевой (замкнутой) конфигурации коридора.

Для удаления продуктов горения непосредственно из помещений автостоянки площадью более 3000 $м^2$ разделено на дымовые зоны, каждая площадью не более 3000 м, с учетом возможности возникновения пожара в одной из зон. Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, не превышает 1000 $м^2$ (п. 7.9 СП 7.13130.2013).

Система приточной противодымной вентиляции предусмотрена: во все лифтовые шахты; во все лестничные клетки типа Н2; в тамбур-шлюзы перед входами в лестничные клетки подземной автостоянки; в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы перед выходами/входами лифтов в подземных этажах автостоянки; пожаробезопасные зоны (должно создаваться избыточное давление не менее 20 Па при одной открытой двери)

На основании п. 7.11 СП 7.13130.2013 для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

– воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» по СП 60.13330.2012 с пределом огнестойкости не менее EI 30;

– нормально закрытые противопожарные клапаны с пределами огнестойкости не менее: EI 30 – для коридоров при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт; E 30 – для коридоров при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт; EI 60 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека, в том числе и автостоянки;

– выброс продуктов горения над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции;

– установка обратных клапанов у вентиляторов.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматривается:

– вытяжные вентиляторы, сохраняющие работоспособность при температуре 400 град. 0С - в течение 2 часов или достаточные для эвакуации людей в безопасные зоны до достижения критических значений ОФП;

– воздуховоды и каналы из негорючих материалов плотностью по классу П и с пределами огнестойкости не менее: EI 150 – для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека; EI 60 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Выброс дыма над покрытием здания запроектирован на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточных вентиляций.

Для систем приточной противодымной защиты предусматриваются:

– установка вентиляторов в обычном исполнении в отдельных от вентиляторов другого назначения помещениях, выгороженных противопожарными перегородками. Размещение вентиляторов предусмотрено на кровле и снаружи зданий, с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц;

– воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «П» с пределом огнестойкости не менее: EI 60 для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека для тамбур-шлюзов, лестничных клеток Н2 в автостоянках; EI 120 – для воздуховодов обслуживающих шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений»; EI 150 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

Противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее: EI 120 – для систем, обслуживающих шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений»; EI 60 – для остальных приточных систем.

Вентиляторы подпоров воздуха размещаются на кровле здания или в обособленных вентиляционных камерах, выделяемых от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45. Допускается в пределах одного пожарного отсека вентиляторы систем приточной противодымной вентиляции размещать в помещении для оборудования приточных систем при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов перед клапанами наружного воздуха приточных установок систем общеобменной вентиляции, а также непосредственно в защищаемых объемах лестничных клеток, коридоров и тамбур-шлюзов.

Подача воздуха в шахты лифтов для пожарных обеспечивается автономными системами приточной вентиляции.

Избыточное давление в незадымляемой эвакуационной лестничной клетке типа Н2 принимается не менее 20 Па и не более 150 Па. Скорость истечения воздуха в нижней части лифтов и тамбур-шлюзах не менее 1,5 м/с.

Управление системами противодымной защиты осуществляется – от пожарной сигнализации (или автоматической установки пожаротушения), дистанционно – с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых при въезде на этаж автостоянки, на лестничных площадках на этажах (в шкафах пожарных кранов) (п. 6.3.10 СП 113.330.2012).

Система противодымной защиты имеет автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции (п. 7.20 СП 7.13130.2013, ч. 1, ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ).

Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации (ч. 7 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ).

Дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем противодымной вентиляции осуществляется от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и в помещении пожарного поста (ч. 8 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ). При включении систем противодымной вентиляции осуществляется обязательное отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и кондиционирования воздуха (за исключением систем, обеспечивающих технологическую безопасность) (ч. 9 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ).

Электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции осуществляется по первой категории надёжности. В цепях электроснабжения исполнительных элементов оборудования систем противодымной вентиляции не применяются устройства автоматического отключения при токах перегрузки электросети (но не токах КЗ).

Коммуникационные шахты, пересекающие границы пожарных отсеков, ограждаются стенами и перегородками с пределом огнестойкости EI 150, шахты, не пересекающие пожарные отсеки – стенами и перегородками с пределом огнестойкости EI 30.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении предусмотрен не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Автоматизация управления системами противопожарной защиты запроектирована в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ и СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2009.

Для обеспечения пожарной безопасности людей и снижения ущерба от возможных пожаров проектируемое здание оборудуется комплексом систем противопожарной защиты, а именно: внутренним противопожарным водопроводом; противодымной защитой; автоматическими установками пожарной сигнализации; автоматической установкой пожаротушения; системами оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей; автоматизацией систем противопожарной защиты; аварийным освещением.

При срабатывании извещателей пожарной сигнализации на одном из надземных этажей, в приборе формируется сигнал, который передается на щиты автоматики, для управления системами: отключение общеобменной вентиляцией; закрыванием огнезадерживающих клапанов; открыванием клапанов дымоудаления на этаже пожара; включением системы противодымной вентиляции; подпор в зону безопасности на этаже пожара; подпор в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, в автостоянке Н3; дымоудаление из эвакуационного коридора или помещения; включением системы оповещения при пожаре; включение насоса АУПТ в насосной; лифты (в том числе и

пожарные) при пожаре автоматически перемещаются на первый этаж и блокируются с открытыми дверями, а дальнейшее управление пожарными лифтами осуществляется из кабины.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от вводной панели вводно распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического резерва (АВР)-п.4.10 СП.6.13130.2013.

В качестве предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается применением в конструкции электрооборудования устройство УЗО, за исключением системы противопожарной защиты.

Молниезащита здания проектируется в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 и выполняется отдельным томом.

Расчеты величины индивидуального пожарного риска, времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара, расчетного времени эвакуации с применением различных расчетных сценариев для проектируемого объекта, не превышают допустимого значения, установленного Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

3-я очередь строительства

Проектные решения зданий квартала обеспечивают доступную среду для инвалидов.

В соответствии с нормативными требованиями и с учетом исходных данных в проекте предусмотрены: возможность беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории квартала; доступ маломобильных групп населения в помещения общественного назначения (помещения без конкретной технологии – БКТ) и вестибюли жилой части зданий квартала.

Специализированные квартиры и рабочие места в 3-м квартале Комплекса для МГН не предусмотрены;

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по всей территории комплекса с учетом соблюдения строительных норм (СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»), санитарно-гигиенических требований (СанПиН 2.4.1.3049-13) и требований пожарной безопасности (Федеральный закон 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»). Территория благоустраивается и озеленяется, обеспечивается наружным освещением (СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»), оснащается устройствами, обеспечивающую безбарьерную доступность зданий, помещений для МГН, обеспечивающими безопасность эксплуатации технологических коммуникаций (трубопроводов, каналов, лотков), подъездных дорог и пешеходных дорожек. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации.

Вместимость автостоянки для автотранспорта инвалидов на наземной парковке составляет 9 м/м, что не менее 10% м/мест от емкости гостевой автостоянки, в т.ч. для инвалидов-колясочников 5 мест.

Проектом предусмотрена возможность доступа МГН в помещения общего пользования (вестибюли жилой части). Проектом предусмотрена возможность доступа МГН в помещения общественного назначения (помещения без конкретной технологии – БКТ) с организацией универсальных санузлов.

В качестве мероприятий, обеспечивающих возможность для инвалидов и маломобильных групп населения пользоваться услугами помещений БКТ, согласно

требованиям, СП 59.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 – «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП 136.13330.2012 – «Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения», СП 138.13330.2012 – «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования» предусмотрено:

– безбарьерный вход в здание – высота каждого элемента порога не должна превышать 0,014 м;

– входы (кроме служебных входов) оборудованы дверьми на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто», и имеют высоту каждого элемента порога не более 0,014 м;

– навесы перед входами и тамбуры, глубина и ширина которых соответствуют требованиям п.6.1.8 СП 59.13330.2016

– двери в здании на основных путях движения имеют ширину полотна не менее 0,9 м;

– наличие универсальных санузлов в помещениях БКТ, приспособленных для использования группами мобильности М3 и М4; универсальные кабины уборных общего пользования имеют размеры в плане не менее, м: ширина – 2,2 м, глубина – 2,25 м. В кабине рядом с унитазом предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски, а также крючки для одежды, костылей и других принадлежностей;

– установка информационных указателей, световых сигнальных устройств; установка комплексных систем средств информации и сигнализации об опасности для предоставления визуальной, звуковой и тактильной информации для МГН;

– лифт для подъема инвалидов-колясочников с кабиной размерами не менее: по ширине 1,1 м, по глубине 1,4 м и дверным проемом шириной не менее 0,9 м;

– минимальный уровень освещенности кабины лифта - 100 люкс на уровне пола;

– лифт для подъема инвалидов-колясочников на 2-й этаж к конференц-залу и переговорным с кабиной размерами не менее: по ширине 1,1 м, по глубине 1,4 м и дверным проемом шириной не менее 0,9 м;

– расположение кнопок на высоте, доступной для сидящих лиц;

– свободное пространство не менее 1,50 м х 1,50 м для возможности разворота инвалидной коляски на площадке у лифта;

– двери в здании на основных путях движения МГН по 1 этажу запроектированы с шириной полотна не менее 0,9 м;

– устройство на жилых этажах наземной части комплекса в поэтажном лифтовом холле пожаробезопасной зоны с пределом огнестойкости ограждающих конструкций: стены - R 90, перекрытия – REI 45, двери и окна – 1-го типа; зоны безопасности оснащены селекторной связью другим устройством визуальной или текстовой связи с диспетчерской или с помещением пожарного поста (поста охраны);

– в универсальных кабинах и других санитарно-гигиенических помещениях, предназначенных для пользования инвалидами, предусмотрена возможность установки в случае необходимости поручней, штанг, поворотных или откидных сидений;

– освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) и в помещениях БКТ повышена на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними должны иметь гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Проектные решения объекта, доступного для инвалидов, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий.

При проектировании, оборудовании и оснащении здания, доступного для МГН, выполнены положения Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999г. № 52-ФЗ (с изм. 2014года).

4-я очередь строительства

Проектные решения зданий квартала обеспечивают доступную среду для инвалидов.

В соответствии с нормативными требованиями и с учетом исходных данных в проекте предусмотрены:

Возможность беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории комплекса;

Доступ маломобильных групп населения в помещения общественного назначения (помещения без конкретной технологии – БКТ) и вестибюли жилой части зданий комплекса.

Специализированные квартиры и рабочие места в 3-м квартале Комплекса для МГН не предусмотрены;

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по всей территории комплекса с учетом соблюдения строительных норм (СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»), санитарно-гигиенических требований (СанПиН 2.4.1.3049-13) и требований пожарной безопасности (Федеральный закон 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»). Территория благоустраивается и озеленяется, обеспечивается наружным освещением (СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»), оснащается устройствами, обеспечивающую безбарьерную доступность зданий, помещений для МГН, обеспечивающими безопасность эксплуатации технологических коммуникаций (трубопроводов, каналов, лотков), подъездных дорог и пешеходных дорожек. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации.

Вместимость автостоянки для автотранспорта инвалидов на наземной парковке составляет 10 м/м, что не менее 10% м/мест от емкости гостевой автостоянки, в т.ч. для инвалидов-колясочников 5 мест.

Проектом предусмотрена возможность доступа МГН в помещения общего пользования (вестибюли жилой части). Проектом предусмотрена возможность доступа МГН в помещения общественного назначения (помещения без конкретной технологии – БКТ) с организацией универсальных санузлов.

В качестве мероприятий, обеспечивающих возможность для инвалидов и маломобильных групп населения пользоваться услугами помещений БКТ, согласно требованиям, СП 59.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 – «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП 136.13330.2012 – «Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения», СП 138.13330.2012 – «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования» предусмотрено:

– безбарьерный вход в здание – высота каждого элемента порога не должна превышать 0,014 м;

– входы (кроме служебных входов) оборудованы дверьми на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто», и имеют высоту каждого элемента порога не более 0,014 м;

– навесы перед входами и тамбуры, глубина и ширина которых соответствуют требованиям п.6.1.8 СП 59.13330.2016;

– двери в здании на основных путях движения имеют ширину полотна не менее 0,9 м;

– наличие универсальных санузлов в помещениях БКТ, приспособленных для использования группами мобильности М3 и М4; универсальные кабины уборных общего пользования имеют размеры в плане не менее, м: ширина – 2,2 м, глубина – 2,25 м. В кабине рядом с унитазом предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски, а также крючки для одежды, костылей и других принадлежностей;

– установка информационных указателей, световых сигнальных устройств; установка комплексных систем средств информации и сигнализации об опасности для предоставления визуальной, звуковой и тактильной информации для МГН;

– лифт для подъема инвалидов-колясочников с кабиной размерами не менее: по ширине 1,1 м, по глубине 1,4 м и дверным проемом шириной не менее 0,9 м;

– минимальный уровень освещенности кабины лифта – 100 люкс на уровне пола;

– лифт для подъема инвалидов-колясочников на 2-й этаж к конференц-залу и переговорным с кабиной размерами не менее: по ширине 1,1 м, по глубине 1,4 м и дверным проемом шириной не менее 0,9 м;

– расположение кнопок на высоте, доступной для сидящих лиц;

– свободное пространство не менее 1,50 м х 1,50 м для возможности разворота инвалидной коляски на площадке у лифта;

– двери в здании на основных путях движения МГН по 1 этажу запроектированы с шириной полотна не менее 0,9 м;

– устройство на жилых этажах наземной части комплекса в поэтажном лифтовом холле пожаробезопасной зоны с пределом огнестойкости ограждающих конструкций: стены - R 90, перекрытия – REI 45, двери и окна – 1-го типа; зоны безопасности оснащены селекторной связью другим устройством визуальной или текстовой связи с диспетчерской или с помещением пожарного поста (поста охраны);

– в универсальных кабинах и других санитарно-гигиенических помещениях, предназначенных для пользования инвалидами, предусмотрена возможность установки в случае необходимости поручней, штанг, поворотных или откидных сидений;

– освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) и в помещениях БКТ повышена на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними должны иметь гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Проектные решения объекта, доступного для инвалидов, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий.

При проектировании, оборудовании и оснащении здания, доступного для МГН, выполнены положения Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999г. № 52-ФЗ (с изм. 2014года).

5-я очередь строительства

Проектные решения зданий квартала обеспечивают доступную среду для инвалидов.

В соответствии с нормативными требованиями и с учетом исходных данных в проекте предусмотрены:

Возможность беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории комплекса;

Доступ маломобильных групп населения в помещения общественного назначения (помещения без конкретной технологии – БКТ) и вестибюли жилой части зданий комплекса.

Специализированные квартиры и рабочие места в 5-м квартале Комплекса для МГН не предусмотрены;

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по всей территории комплекса с учетом соблюдения строительных норм (СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»), санитарно-гигиенических требований (СанПиН 2.4.1.3049-13) и требований пожарной безопасности (Федеральный закон 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»). Территория благоустраивается и озеленяется, обеспечивается наружным освещением (СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»), оснащается устройствами, обеспечивающую безбарьерную доступность зданий, помещений для МГН, обеспечивающими безопасность эксплуатации технологических коммуникаций (трубопроводов, каналов, лотков), подъездных дорог и пешеходных дорожек. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации.

Вместимость автостоянки для автотранспорта инвалидов на наземной парковке составляет 10 м/м, что не менее 10% м/мест от емкости гостевой автостоянки, в т.ч. для инвалидов-колясочников 5 мест.

Проектом предусмотрена возможность доступа МГН в помещения общего пользования (вестибюли жилой части). Проектом предусмотрена возможность доступа МГН в помещения общественного назначения (помещения без конкретной технологии – БКТ) с организацией универсальных санузлов.

В качестве мероприятий, обеспечивающих возможность для инвалидов и маломобильных групп населения пользоваться услугами помещений БКТ, согласно требованиям, СП 59.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 – «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП 136.13330.2012 – «Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения», СП 138.13330.2012 – «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования» предусмотрено:

– безбарьерный вход в здание – высота каждого элемента порога не должна превышать 0,014 м;

– входы (кроме служебных входов) оборудованы дверьми на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто», и имеют высоту каждого элемента порога не более 0,014 м;

– навесы перед входами и тамбуры, глубина и ширина которых соответствуют требованиям п.6.1.8 СП 59.13330.2016

– двери в здании на основных путях движения имеют ширину полотна не менее 0,9 м;

– наличие универсальных санузлов в помещениях БКТ, приспособленных для использования группами мобильности М3 и М4; универсальные кабины уборных общего пользования имеют размеры в плане не менее, м: ширина – 2,2 м, глубина – 2,25 м. В кабине рядом с унитазом предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски, а также крючки для одежды, костылей и других принадлежностей;

–установка информационных указателей, световых сигнальных устройств; установка комплексных систем средств информации и сигнализации об опасности для предоставления визуальной, звуковой и тактильной информации для МГН;

– лифт для подъема инвалидов-колясочников с кабиной размерами не менее: по ширине 1,1 м, по глубине 1,4 м и дверным проемом шириной не менее 0,9 м;

– минимальный уровень освещенности кабины лифта – 100 люкс на уровне пола;

– лифт для подъема инвалидов-колясочников на 2-й этаж к конференц-залу и переговорным с кабиной размерами не менее: по ширине 1,1 м, по глубине 1,4 м и дверным проемом шириной не менее 0,9 м;

– расположение кнопок на высоте, доступной для сидящих лиц;

– свободное пространство не менее 1,50 м х 1,50 м для возможности разворота инвалидной коляски на площадке у лифта;

– двери в здании на основных путях движения МГН по 1 этажу запроектированы с шириной полотна не менее 0,9 м;

– устройство на жилых этажах наземной части комплекса в поэтажном лифтовом холле пожаробезопасной зоны с пределом огнестойкости ограждающих конструкций: стены – R 90, перекрытия – REI 45, двери и окна – 1-го типа; зоны безопасности оснащены селекторной связью другим устройством визуальной или текстовой связи с диспетчерской или с помещением пожарного поста (поста охраны);

– в универсальных кабинах и других санитарно-гигиенических помещениях, предназначенных для пользования инвалидами, предусмотрена возможность установки в случае необходимости поручней, штанг, поворотных или откидных сидений;

– освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) и в помещениях БКТ повышена на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними должны иметь гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Проектные решения объекта, доступного для инвалидов, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий.

При проектировании, оборудовании и оснащении здания, доступного для МГН, выполнены положения Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999г. № 52-ФЗ (с изм. 2014года).

Раздел «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

3-я, 4-я, 5-я очереди строительства

Проектная документация содержит:

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

– минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния несущих и ограждающих конструкций;

– периодичность текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации;

– сведения о значении эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые не допускается превышать в процессе эксплуатации;

– сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройствах, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

3-я, 4-я, 5-я очереди строительства

Проектной документацией предусмотрены следующие решения, повлиявшие на снижение годового расхода энергоносителей и воды.

Теплоснабжение осуществляется от проектируемого встроенного ЦТП, расположенного в подземном этаже, с параметрами теплоносителя 85-60°С. Запроектировано автоматическое поддержание давления в системе, а также для компенсации температурных расширений.

Предусмотрена установка двухпоточных узлов учета для жилых Корпусов.

Система отопления предусмотрена поквартирная двухтрубная горизонтальная с прокладкой разводящих теплоизолированных трубопроводов в подготовке пола.

Система отопления первого нежилого этажа решена отдельными горизонтальными ветками.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы с нижним подключением типа «RIFAR Base Ventil» с регулированием теплоотдачи с помощью термостатов и ручным воздухоотводчиком.

Подключение поквартирных систем отопления к стояку предусмотрено через поэтажные распределительные узлы типа TDU, в состав которых входят отключающие шаровые краны, фильтр, автоматические регуляторы перепада давлений с клапаном-партнером, индивидуальные поквартирные теплосчетчики и воздухоотводчики.

Магистральные подающие трубопроводы системы отопления и теплоснабжения изолируются минераловатными цилиндрами «ROCKWOOL».

Система отопления нежилых помещений – двухтрубная, горизонтальная, с прокладкой разводящих теплоизолированных трубопроводов к приборам отопления в подготовке пола. Магистральные трубопроводы прокладываются по подземному этажу. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа «RIFAR Base Ventil» с термостатическим клапаном, узлом нижнего подключения и ручным воздухоотводчиком, установленным в верхней пробке радиатора. Для каждого нежилого помещения без конкретной технологии предусмотрен самостоятельный шкаф. Расчетные

параметры внутреннего воздуха, поддерживаемые системой отопления в холодный период в помещениях нежилых помещений: +18°С.

Вентиляция

В жилой части здания предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением из помещений кухонь, ванных комнат, туалетов и гардеробных.

Приток в жилые помещения квартир – неорганизованный через окна, оборудованные механизмом «зимнее проветривание», а также за счет инфильтрации.

Вентиляционные каналы квартир объединяются в один сборный вертикальный канал с присоединением к нему местных каналов-спутников через этаж. Для вытяжки воздуха из санузлов и кухонь предусмотрены самостоятельные вентиляционные каналы-спутники. Каналы с последнего этажа выведены на кровлю самостоятельно с установкой в обслуживаемом помещении бытовых вентиляторов.

Воздуховоды, сборные и спутники, выполнены из оцинкованной стали с покрытием огнезащитной изоляцией. Выброс осуществляется на кровлю с установкой на оголовках выбросных шахт дефлекторов.

Предусмотрено присоединение санузла, принадлежащего к местам общего пользования к системе вентиляции жилой части. Вентиляция колясочной присоединяется к системе вентиляции жилой части через противопожарный клапан.

Оборудование квартир автономными кондиционерами осуществляется жильцами квартир по их желанию за счет общей разрешенной электрической мощности, выделяемой на квартиру. Установка наружных блоков предполагается в местах, определенных в архитектурной части проекта.

Предусмотрена естественная вытяжная вентиляция помещения ТБО, расположенного на первом этаже здания.

Общеобменная вентиляция помещений БКТ предусмотрена естественной путем периодического проветривания через открываемую часть витражного остекления.

Предусмотрены самостоятельные вытяжные системы вентиляции помещений ТБО. Вентиляция санузлов и помещений ПУЛ встроенных помещений БКТ предусмотрена присоединением к системе вентиляции жилой части здания через противопожарные клапаны. В случае, когда помещение БКТ является встроенно-пристроенным или пристроенным – самостоятельными каналами с выбросом на покрытие помещений БКТ.

Для возможности устройства автономного кондиционирования в арендных зонах предусмотрены резервные мощности электроэнергии. На входе в помещения устанавливаются тепловые завесы с электроподогревом.

Водопровод

Все корпуса, входящие в проектируемый квартал, запитываются двумя вводами от проектируемой городской сети. Вводы с общеквартальным водомерным узлом расположены в помещение водомерного узла, совмещённого с насосной станцией на техническом этаже.

В помещении насосной устанавливаются насосы, обеспечивающие необходимые расходы и напоры всех корпусов квартала.

Проектируемые здания оборудуются следующими системами: системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода; системой горячего водоснабжения с циркуляцией воды по магистрали и стоякам; системой хозяйственно-бытовой канализации; системой хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений;

системой горячего водоснабжения с циркуляцией воды по магистрали встроенных помещений; системой хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений; системой удаления аварийных и случайных вод с пола помещения водомера и узлов учёта тепловой энергии.

Источником водоснабжения для жилой застройки и встроенных помещений общественного назначения является существующий водопровод.

На вводах устанавливаются водомерные узлы со счётчиками холодной воды с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла 1-ой зоны предусмотрен вентиль с опломбировкой в закрытом положении.

На обводной линии водомерного узла 2-ой зоны предусмотрена электрозадвижка с опломбировкой в закрытом положении.

К встроенным нежилым помещениям первого этажа предусматривается отдельная подающая магистраль, с установкой водомерного узла со счетчиком СКБ-и 20.

На ответвлениях от стояков к квартирам устанавливаются запорная арматура, регуляторы давления, водосчётчики с импульсным выходом и обратные клапаны. От коллекторов до ввода в квартиры сети прокладываются в пространстве пола.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются от конденсации влаги теплоизоляцией типа «Energoflex» на основе вспененного полиэтилена.

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком автостоянки, изолируются теплоизоляцией типа «Rockwool».

По периметру здания через каждые 60-70 м в нишах установлены поливочные краны для полива зеленых насаждений около здания. На подводящих трубопроводах предусмотрена установка запорной арматуры и спускных кранов для опорожнения сети в зимний период.

Электрооборудование и электроосвещение

Наружные сети электроснабжение выполнены от отдельностоящей ТП.

Проектом предусмотрены отдельные ВРУ для жилой части и для нежилых арендопригодных помещений первого этажа.

Отдельные электрощитовые для ВРУ жилого дома и групп нежилых арендопригодных помещений расположены в подземной части, в зоне, предусмотренной для размещения инженерных систем и для прокладки инженерного оборудования.

Над электрощитовыми не предусматривается размещение помещений с мокрыми процессами (душевые, ванные, туалеты, мойки, и т.п.). При всех условиях над электрощитовыми выполнена усиленная гидроизоляция.

ВРУ принято напольного исполнения – по типу ВРУ 8504М с автоматическими выключателями и отключающим аппаратом на вводе.

I категория надежности электроснабжения принята для следующих групп токоприемников; системы оповещения и связи; системы противодымной защиты; системы видеонаблюдения; системы контроля доступа; аварийное (эвакуационное и резервное) освещение; вертикальный транспорт; пожарная сигнализация.

Для остальных групп токоприемников здания принята II категория надежности электроснабжения.

Для электроприемников I категории надежности электроснабжения жилого дома на вводе ВРУ предусмотрена установка АВР.

Для светильников аварийного (эвакуационного) освещения предусмотрены местные (встроенные) источники бесперебойного питания.

Проектом предусмотрен автоматизированный учет. В вводных панелях после аппаратов управления, до деления нагрузок, установлен трехфазный многотарифный электросчетчик.

На линиях, питающих токоприемники 1-й категории надежности электроснабжения (АВР), установлен трехфазный многотарифный электросчетчик. На линиях, питающих электроприемники общедомовых нагрузок, установлен трехфазный многотарифный электросчетчик. На вводе в каждую квартиру установлен трехфазный многотарифный электросчетчик. Установка электросчетчиков для каждого из арендопригодных помещений первого этажа предусмотрена в панелях типа ЗУР-200. Электросчетчики установлены в пломбируемых отделениях учета.

Предусмотрено рациональное расположение приборов управления искусственного освещения с установкой большего числа управляемых групп освещения.

Запроектировано применение систем освещения общедомовых помещений, использующих энергосберегающие лампы.

Класс энергосбережения комплекса – «А».

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

Капитальный ремонт общего имущества многоквартирных домов проводится по решению общего собрания собственников помещений для возмещения физического и функционального (морального) износа, поддержания и восстановления исправности и эксплуатационных показателей и, при необходимости, замены соответствующих элементов общего имущества (в том числе проведение работ по модернизации в составе работ по капитальному ремонту).

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов инженерной инфраструктуры до капитального ремонта приведена в таблице 15.

Таблица 15

№ п/п	Характеристика конструктивного элемента, инженерного оборудования	Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта, лет
Конструктивные элементы		
1.	Фундаменты – плитные	50
2.	Перекрытия – монолитные	50
3.	Стены – из мелкоштучных блоков	50
4.	Лестницы – бетонные	50
5.	Покрытие кровли – из рулонных материалов	15
6.	Перегородки – из мелкоштучных блоков	50
7.	Окна и двери	25
Инженерное оборудование		
8.	Трубопроводы холодной воды	25
9.	Трубопроводы горячей воды	20 (15)
10.	Трубопроводы канализации	25
11.	Электрооборудование	20
12.	Сети питания лифтовых установок	15
13.	Сети питания системы дымоудаления	15
14.	Наружные инженерные сети	25

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

В процессе проведения экспертизы заявителем внесены следующие оперативные изменения по замечаниям экспертов в рассматриваемые разделы проектной документации по объекту.

3-я очередь строительства

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка» проектной документации: в графической части нанесены площадки благоустройства во внутреннем дворе квартала; в ТЭПах и графической части исключено благоустройство за границей участка; в текстовой и графической части уточнено количество машиномест; в графической части внесено уточнение по площадкам и бульвару, указано общее количество и площадь детских и спортивных площадок, размещаемых в проектируемом бульваре; текстовая часть раздела дополнена описанием способа сбора и ежедневного вывоза ТБО из помещений непосредственно на полигон; входы в здания выполнены с уровня земли с минимально допустимыми перепадами; необходимые пандусы образмерены; в графическую часть раздела лист 2 внесена информация о машиноместах МГН группы 4, для МГН группы 1-3 машиноместа – стандартные; графическая часть проектной документации дополнена отображением зданий и сооружений объекта капитального строительства, подлежащих сносу; графическая часть дополнена сводным планом инженерных сетей. В графической части нанесены следующие размеры: определяющие ширину пожарных проездов; определяющие расстояния от проектируемого здания до проездов; показано расположение площадок для установки пожарной техники в соответствии с п.4 СТУ и Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений.

По разделу «Архитектурные решения» проектной документации: откорректированы технико-экономические показатели; лист 3 текстовой части дополнен информацией о лифтах с функцией перевозки пожарных подразделений; текстовая часть дополнена информацией по светоограждению объекта; в текстовой части внесено указание на то что входы в помещения БКТ оборудованы воздушно-тепловыми завесами; текстовая часть дополнена описанием порядка сбора и удаления ТБО в проектируемых корпусах; в графической части показано ограждение кровли; в графической части откорректирована экспликация помещений, приведено наименование всех помещений здания по порядку; помещения 10, 12, 31, 32, 34, 35, 67, 68, 69, расположение в подземной автостоянке обеспечены выходами в коридор, затем в ЛК ведущую наружу, помещения, выходящие в стоянку соответствуют п.6.4 СТУ.

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» проектной документации: список нормативов в текстовой части актуализирован; текстовая часть дополнена описанием проектных решений касаемо эвакуации МГН из здания; в текстовую часть внесено дополнение – «связь с диспетчерской зон безопасности предусмотрена»; графическая часть дополнена листом с размерами тамбуров.

4-я очередь строительства

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка» проектной документации: в графической части нанесены площадки благоустройства во внутреннем дворе квартала; в ТЭПах и графической части исключено благоустройство за границей участка; в текстовой и графической части уточнено количество машиномест; в графической части внесено уточнение по площадкам и бульвару, указано общее количество и площадь детских и спортивных площадок, размещаемых в проектируемом бульваре; в графическую часть раздела лист 2 внесена информация о машиноместах МГН группы 4, для МГН группы 1-3 машиноместа – стандартные; графическая часть проектной

документации дополнена отображением зданий и сооружений объекта капитального строительства, подлежащих сносу; графическая часть дополнена сводным планом инженерных сетей. В графической части нанесены следующие размеры: определяющие ширину пожарных проездов; определяющие расстояния от проектируемого здания до проездов; показано расположение площадок для установки пожарной техники в соответствии с п.4 СТУ и Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений.

По разделу «Архитектурные решения» проектной документации: откорректированы технико-экономические показатели; текстовая часть дополнена информацией по светоограждению объекта; в текстовой части внесено указание на то что входы в помещения БКТ оборудованы воздушно-тепловыми завесами; текстовая часть дополнена обоснованием: в подземной части помещение непосредственно перед лифтом называется лифтовым холлом, снабжено подпором, что соответствует по смыслу тамбур-шлюзу, далее следует помещение тамбур-шлюза; перед выходом на лестничные клетки Н2 добавлены тамбур-шлюзы; в графическую часть внесены изменения, пороги при въезде на рампу обозначены в графической части АР-6; текстовая часть дополнена описанием порядка сбора и удаления ТБО в проектируемых корпусах; в графической части откорректирована экспликация помещений, приведено наименование всех помещений здания по порядку.

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» проектной документации: список нормативов в текстовой части актуализирован; текстовая часть дополнена описанием проектных решений касаемо эвакуации МГН из здания; в текстовую часть внесено дополнение – «связь с диспетчерской зон безопасности предусмотрена»; графическая часть дополнена листом с размерами тамбуров.

5-я очередь строительства

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка» проектной документации: в графической части нанесены площадки благоустройства во внутреннем дворе квартала; в ТЭПах и графической части исключено благоустройство за границей участка; в текстовой и графической части уточнено количество машиномест; в графической части внесено уточнение по площадкам и бульвару, указано общее количество и площадь детских и спортивных площадок, размещаемых в проектируемом бульваре; в графическую часть раздела лист 2 внесена информация о машиноместах МГН группы 4, для МГН группы 1-3 машиноместа стандартные; в графическую часть раздела лист 2 внесена информация о размерах машиномест; графическая часть проектной документации дополнена отображением зданий и сооружений объекта капитального строительства, подлежащих сносу; графическая часть дополнена сводным планом инженерных сетей. В графической части нанесены следующие размеры: определяющие ширину пожарных проездов; определяющие расстояния от проектируемого здания до проездов; показано расположение площадок для установки пожарной техники в соответствии с п.4 СТУ и Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений.

По разделу «Архитектурные решения» проектной документации: Откорректированы технико-экономические показатели; текстовая часть дополнена информацией по светоограждению объекта; в текстовой части внесено указание на то, что входы в помещения БКТ оборудованы воздушно-тепловыми завесами; текстовая часть дополнена обоснованием: в подземной части помещение непосредственно перед лифтом называется лифтовым холлом, снабжено подпором, что соответствует по смыслу тамбур-шлюзу, далее следует помещение тамбур-шлюза; перед выходом на лестничные клетки Н2 добавлены тамбур-шлюзы; в графическую часть внесены изменения, пороги при въезде на рампу обозначены в графической части АР-6; текстовая часть дополнена описанием

порядка сбора и удаления ТБО в проектируемых корпусах; в графической части откорректирована экспликация помещений, приведено наименование всех помещений здания по порядку.

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» проектной документации: текстовая часть дополнена описанием проектных решений касаемо эвакуации МГН из здания; в текстовую часть внесено дополнение – «связь с диспетчерской зон безопасности предусмотрена»; графическая часть дополнена листом с размерами тамбуров.

Г. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

1. Выводы в отношении технической части проектной документации

а). Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Проектная документация на объект капитального строительства Многофункциональный жилой комплекс (3-я, 4-я, 5-я очереди строительства), расположенный на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:15828 по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Рязанское, Рязанский проспект и частично на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:1001 по адресу: 2-й Грайвороновский проезд владение 38, строения 1-10, разработана на основании результатов инженерных изысканий., по которым имеется положительное заключение экспертизы № 77-2-1-1-0003-17 от 27.04.2017 г.

б). Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

Проектная документация на объект капитального строительства Многофункциональный жилой комплекс (3-я, 4-я, 5-я очереди строительства), расположенный на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:15828 по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Рязанское, Рязанский проспект и частично на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:1001 по адресу: 2-й Грайвороновский проезд владение 38, строения 1-10, в части принятых технических, технологических решений и их обоснований соответствует требованиям задания на проектирование, требованиям технических регламентов, включая национальные стандарты, своды правил, а также результатам инженерных изысканий.

Представленные в проектной документации материалы по объему и содержанию обеспечивают соблюдение природоохранных мероприятий, механическую (конструктивную), пожарную, экологическую безопасность.

Представленная проектная документация по объему и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Уровень воздействия на состояние окружающей среды при реализации проектной документации на строительство объекта является допустимым.

2. Общие выводы

Проектная документация на объект капитального строительства Многофункциональный жилой комплекс (3-я, 4-я, 5-я очереди строительства), расположенный на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:15828 по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Рязанское, Рязанский проспект и частично на участке с кадастровым номером 77:04:0002006:1001 по адресу: 2-й Грайвороновский проезд владение 38, строения 1-10, соответствует требованиям

технических регламентов, включая национальные стандарты, своды правил, а также результатам инженерных изысканий и рекомендуется для утверждения застройщиком (техническим заказчиком) и реализации в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ, в редакции Федерального закона РФ от 24.12.2004 г. № 190-ФЗ.

В подготовке заключения принимали участие следующие эксперты:

Белых Татьяна Валерьевна

Эксперт, аттестованный эксперт проектной документации, по направлению 2.2.2. «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование», квалификационный аттестат № МС-Э-16-2-8437 (действителен до 11.04.2022 г.), № 10612 в реестре Министерства регионального развития РФ

раздел (подраздел) проектной документации: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Бокуняев Кирилл Александрович

Эксперт, аттестованный эксперт проектной документации по направлению 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации», квалификационный аттестат № ГС-Э-30-2-1255 (действителен до 31.07.2018 г.), № 3413 в реестре Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

раздел (подразделы) проектной документации: «Система электроснабжения», «Сети связи»

Лаптев Сергей Юрьевич

Эксперт, аттестованный эксперт проектной документации, по направлению 2.5. Пожарная безопасность, квалификационный аттестат № МС-Э-7-2-8138 (действителен до 16.02.2022 г.), № 1428 в реестре Министерства регионального развития РФ

раздел проектной документации: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Мужилова Ирина Петровна

Эксперт, аттестованный эксперт проектной документации по направлению 2.4.1. Охрана окружающей среды, квалификационный аттестат № МС-Э-7-2-8138 (действителен до 16.02.2022 г.), № 10313 в реестре Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

раздел проектной документации: «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Пестич Мария Сергеевна

Эксперт, аттестованный эксперт проектной документации по направлению 2.1. «Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства», квалификационный аттестат № ГС-Э-72-2-2300 (действителен до 30.12.2018 г.), № 4447 в реестре Министерства регионального развития Российской Федерации; по направлению 2.2.1. «Водоснабжение, водоотведение и канализация», квалификационный аттестат МС-Э-8-2-5206 (действителен до 03.02.2020 г.), № 7353 в реестре Министерства регионального развития Российской Федерации

разделы (подразделы) проектной документации: «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Технологические решения», «Проект организации строительства», «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Чубаков Мурат Жамалович

Эксперт, аттестованный эксперт проектной документации, по направлению 2.1.3. «Конструктивные решения», квалификационный аттестат МС-Э-10-2-8256 (действителен до 22.02.2022 г.), № 10431 в реестре Министерства регионального развития Российской Федерации

разделы проектной документации: «Конструктивные и объёмно-планировочные решения», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого комплекса, необходимой для обеспечения безопасной эксплуатации»

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001112

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

19 ЯНВ 2017

ДУБЛИКАТ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610216 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001112 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский и проектный институт
(полное и (в случае, если имеется)

Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации» (ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России»») ОГРН 1027700245825
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 119331, г. Москва, пр-т Вернадского, 29
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 17 декабря 2013 г. по 17 декабря 2018 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации _____ (подпись) А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ЗАО «ОПЕЦИОН» Москва, 2015, «Б» лицензия № 05-05-69/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

Всего прошито, пронумеровано и скреплено печатью

226 Двести двадцать шесть

лист об

Чубаков М.Ш.