



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя

 Е.С.Савохин

«31» января 2013 г.

М.П.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Рег. № 77-1-4-0047-13

Объект капитального строительства:

Многофункциональный комплекс (1-я очередь)

Адрес строительства:

Береговой проезд, вл. 5, район Филевский парк,
Западный административный округ города Москвы

Объект государственной экспертизы:

Проектная документация без сметы
и результаты инженерных изысканий

СИ 025525

г. Москва

№ 53-13/МГЭ/1597-1/5

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**
по проектной документации без сметы на строительство и
результатам инженерных изысканий

1. Общие положения**1.1. Основания для проведения государственной экспертизы**

Заявление о проведении государственной экспертизы от 17.10.2012 № 1339.

Договор на проведение государственной экспертизы от 02.11.2012 № И/459.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: многофункциональный комплекс (1-я очередь).

Строительный адрес: Береговой проезд, вл. 5, район Филевский парк, Западный административный округ города Москвы.

1.3. Источник финансирования: средства инвесторов.**1.4. Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей**

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели
1.	Площадь территории, в т. ч.: 1 очередь	га	6,2774 3,26
2.	Площадь застройки	м ²	8680,0
3.	Общая площадь объекта, в т. ч.: - наземная - подземная	м ²	189742,0 149036,0 40706,0
	Корпус 1 (1А, 1Б)		58381,0
	Корпус 2 (2А, 2Б, 2В)		65624,0
	Корпус 3		24439,0
	Корпус 4		946,0
	Подземная парковка		40352,0
4.	Строительный объем, в том числе: - наземный - подземный	м ³	712108,0 562154,0 149954,0
	Корпус 1 (1А, 1Б)		229717,0
	Корпус 2 (2А, 2Б, 2В)		233458,0

	Корпус 3		95533,0
	Корпус 4		3162,0
	Подземная парковка		149954,0
	Эвакуационные выходы и рампы		284,0
5.	Количество этажей		2-15-18-21-23-31+ 2-х уровневый подвал
	Корпус 1 (1А, 1Б)		23-31
	Корпус 2 (2А, 2Б, 2В)		18-15-21
	Корпус 3		21
	Корпус 4		2
6.	Верхняя отметка	м	+113,15
	Корпус 1 (1А, 1Б)		+92,750
			+113,15
	Корпус 2 (2А, 2Б, 2В)		+64,500
			+54,600
			+74,400
	Корпус 3		+74,600
	Корпус 4		+8,950
7.	Количество квартир, в т.ч.:	шт.	312
	- 1-комнатных		134
	- 2-комнатных		89
	- 3-комнатных		76
	- 4-комнатных		13
8.	Количество апартаментов, в т.ч.:	шт.	796
	- 1-комнатных		368
	- 2-комнатных		384
	- 3-комнатных		35
	- 4-комнатных		9
9.	Количество м/мест, в т.ч.:		946
	- подземная парковка (14 м/м для МГН)		916
	- гостевая на территории		30

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации (ГАП, ГИП, проектные организации)

Генеральная проектная организация: ООО «ФИНПРОЕКТ»

Место нахождения: 103009, Москва, Тверская ул., д. 12, стр.8.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № П-2.0050/05, выданное 26.01.2012 СРО НП «Гильдия архитекторов и проектировщиков».

Главный архитектор проекта: Могилевская О.А.

Главный инженер проекта: Мухина Н.Н.

Субподрядные проектные организации:

ЗАО «ВИЛКОМ». Свидетельство о допуске к определенному виду

или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № СРО-П-043-244-Р-7730169429-26072012, выданное 26.07.2012 СРО НП «ПроектСвязьТелеком».

ООО «Строй-Проект». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 4024, выданное 25.04.2011 СРО НП «СтройОбъединение».

ООО «Бюро 500». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № П-2.0162/04, выданное 15.12.2011 СРО НП «Гильдия архитекторов и проектировщиков».

ЗАО «Фабрика Современной Архитектуры». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0564.05-2010-7704634052-П-025, выданное 09.02.2011 СРО НП «ЦЕНТРЕГИОНПРОЕКТ».

ИП Коняхина Ю.В. Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № СД-0177-09022010-П-501903900907-1, выданное 09.02.2010 СРО НП «Проект».

ЗАО «ПК «ИнжЭнергоСтрой». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0065.06-2010-7720653020-П-050, выданное 04.07.2011 СРО НП «Национальная организация проектировщиков».

ООО «Ландшафт-Стройпроект». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № П-2-11-0260, выданное 01.09.2011 СРО НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования».

ЗАО «Институт «Геостройпроект». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № П-012-0-2010-0183, выданное 12.05.2011 СРО НП «ЭНЕРГОПРОЕКТ».

ООО «ГОЧС ПРОЕКТ». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0517-2010-7701734796-П-3, выданное 07.12.2010 СРО НП «Гильдия архитекторов и инженеров».

ООО «Институт территориального развития». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0212.05-2010-7708695472-П-050, выданное 11.05.2011 СРО НП «Национальная организация проектировщиков».

ООО «ЭКЦ НИИЖБ». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0149.1-2011-7714815812-П-30, выданное 10.05.2012 СРО НП «Межрегиональный Союз Проектировщиков».

ООО «НПО «Современные диагностические системы» (ООО «НПО «СОДИС»). Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № П-119-18012010-7705678655-0019-6, выданное 29.11.2012 СРО НП «Академический проектный центр».

ЗАО «СНМТ «Спецмонтаж». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № СД-0102-29122009-П-7743009172-4, выданное 12.05.2011 СРО НП «ПРОЕКТ».

Изыскательские организации

ОАО «Фундаментпроект». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0149.04-2010-7743704345-И-003, выданное 22.12.2011 СРО НП «Центризыскания».

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.516544.

ООО «Олимппроект-Гео». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № И.005.77.104.05.2012, выданное 05.05.2012 СРО НП «Объединение инженеров изыскателей».

ООО «КАРБОН». Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 01-И-№0065-2, выданное 08.11.2011 СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве».

АНО «НИЭС». Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 01-И-№0105, выданное 22.10.2012 СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве».

НО ЭФРГС «Экогород». Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 01-И-№1308-1, выданное 29.12.2010 СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве».

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, заказчике (застройщике)

Заказчик (застройщик): ЗАО «Фили-Девелопмент».

Место нахождения: 119285, Москва, Воробьевское ш., д. 4А.

Технический заказчик: ЗАО «МР Групп».

Место нахождения: 125167, Москва, 4-я ул. 8 марта, д. 6а.

Заместитель генерального директора: Коняхина Р.М.

1.7. Состав представленной проектной документации

Номер раздела /подраздела	Наименование	Организация разработчик
1 Книга 1	Пояснительная записка.	ЗАО «МР Групп» ООО «ФИНПРОЕКТ»
2 Книга 1	Схема планировочной организации земельного участка.	ООО «Бюро 500» ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 2	Дендрология.	ООО «Ландшафт-Стройпроект»
3	Архитектурные решения.	
Книга 1	Планы. Подземная часть. Корпус 1. Корпус 3. Корпус 4.	ООО «Бюро 500»
Книга 2	Планы. Корпус 2.	ООО «Бюро 500»
Книга 3	Разрезы. Фасады.	ООО «Бюро 500»
4	Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
Книга 1	Конструктивные решения подземной части.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 2	Конструктивные решения надземной части корпусов 1А, 1Б.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 3	Конструктивные решения надземной части корпусов 2А, 2Б, 2В, 3, 4.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 4 Часть 1	Расчет на прогрессирующее обрушение при ЧС несущих конструкций. Корпуса 1А, 1Б.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 5 Часть 1	Расчет на прогрессирующее обрушение при ЧС несущих конструкций. Корпуса 2А, 2Б, 2В, 3, 4. Часть 1.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 5 Часть 2	Расчет на прогрессирующее обрушение при ЧС несущих конструкций. Корпуса 2А, 2Б, 2В, 3, 4. Часть 2.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 6	Статический расчет несущей способности. Корпуса 1А, 1Б, 2А, 2Б, 2В, 3, 4.	ООО «ФИНПРОЕКТ»

Книга 7	Статический расчет несущей способности. Корпуса 2А, 2Б, 2В, 3, 4.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
5	Сведения об инженерно-техническом оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1.	Система электроснабжения.	
Книга 1	Система внутреннего электроснабжения.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 1 Часть 1	Система внутреннего электроснабжения. Корпус 1А, 1Б.	ЗАО «ВИЛКОМ»
Книга 1 Часть 2	Система внутреннего электроснабжения. Корпус 2А, 2Б, 2В.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 1 Часть 3	Система внутреннего электроснабжения. Корпус 3.	ЗАО «ВИЛКОМ»
Книга 1 Часть 4	Система внутреннего электроснабжения. Корпус 4.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 1 Часть 5	Система внутреннего электроснабжения. Подземная автостоянка.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 2	Наружные сети 20 кВ, РТП, ТП.	ЗАО «ПК «ИнжЭнергоСтрой»
Книга 3 Приложение 1,2,3	Резервное электроснабжение. Контейнерная дизельная электростанция.	ЗАО «СНМТ «Спецмонтаж»
Книга 4	Наружные инженерные сети резервного электроснабжения 0,4 кВ.	ООО «Институт территориального развития»
5.2 5.3	Система водоснабжения и водоотведения.	
Книга 1 Часть 1 Часть 2	Система водоснабжения и водоотведения.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 2 Часть 2	Наружные сети водоснабжения и водоотведения.	ООО «Институт территориального развития»
5.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
Книга 1 Часть 1	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 1 Часть 2	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 1 Часть 3	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	ООО «ФИНПРОЕКТ»

Книга 2	Холодоснабжение.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 3	Индивидуальный тепловой пункт (ИТП).	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 4	Тепловые сети.	ООО «Институт территориального развития»
Книга 5.1	ЦТП. Автоматизация.	
Книга 5.2	ЦТП. Силовое электрооборудование и электроосвещение.	
Книга 5.3	ЦТП. Тепломеханическая часть.	
5.5	Сети связи.	
Книга 1	Внутренние сети связи.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 2	Наружные сети связи (телефон).	ООО «Институт территориального развития»
Книга 3	Наружные сети связи (радиотрансляционная сеть).	ООО «ФИНПРОЕКТ»
5.6	Автоматизация, диспетчеризация и управление.	
Книга 1	Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).	ЗАО «ВИЛКОМ»
Книга 2,3	Системы охраны, видеонаблюдение.	ЗАО «ВИЛКОМ»
Книга 4	Автоматизированная система управления технологическими процессами инженерного оборудования (АСУ ТПИО).	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 5	Система обнаружения людей.	ЗАО «ВИЛКОМ»
Книга 6	Общие диспетчерские системы (ОДС).	ЗАО «ВИЛКОМ»
5.7	Технологические решения.	
Книга 1	Технологические решения автостоянки.	ИП Коняхина Ю.В.
Книга 2	Технологические решения предприятий торговли и общественного питания.	ИП Коняхина Ю.В.
Книга 3	Технологические решения апартаментов и офисов.	ИП Коняхина Ю.В.
Книга 4	Технологические решения ДОУ.	ИП Коняхина Ю.В.
Книга 5	Технология мусороудаления.	ООО «ИнжСтройПроект»
Книга 6	Вертикальный транспорт.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Книга 7	Мероприятия и решения, направленные на противодействие террористическим актам.	ООО «НПО «СОДИС»

5.8	Вынос сетей из пятна застройки.	ООО «Институт территориального развития»
6	Проект организации строительства.	ЗАО «Фабрика Современной Архитектуры»
8	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	ООО «Ландшафт-Стройпроект»
9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
Книга 1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «Строй-Проект»
Книга 2	Автоматическая установка водяного пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод.	ООО «Строй-Проект»
Книга 3	Автоматическая установка пожарной сигнализации.	ООО «Строй-Проект»
Книга 4	Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.	ООО «Строй-Проект»
Книга 5	Система противодымной защиты.	ООО «Строй-Проект»
Книга 6	Автоматизация противопожарных мероприятий.	ООО «Строй-Проект»
Книга 7	Автоматическая установка порошкового пожаротушения.	ООО «Строй-Проект»
10	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
10.1	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
10.2	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.	ООО «ФИНПРОЕКТ»
12	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.	
Книга 1	ОЗДС.	ООО «НПО «Санпроектмонтаж»
Книга 2	Инженерно-технические мероприятия ГО, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	ООО «ГОЧС ПРОЕКТ»
Книга 3	Технологический регламент процесса обращения с отходами сноса.	ООО «ИМВ-Консульт»

Книга 4	Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства.	ООО «ИМВ-Консульт»
Книга 5	Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами здания (СМИС).	ООО «НПО «Современные диагностические системы»
Книга 6	Система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций (СМДС).	ООО «НПО «Современные диагностические системы»
Книга 7	Инженерно-геологические изыскания.	ОАО «Фундаментпроект»
Книга 8	Инженерно-экологические изыскания.	ООО «АНО «НИЭС»
Книга 9	Определение зоны влияния объекта строительства на существующие здания окружающей застройки.	ООО «Олимппроект-Гео»
Книга 10	Рекомендации по назначению расчетных ветровых нагрузок, действующих на многофункциональный комплекс.	НО ЭФРГС «Экогород»
Книга 11	Строительное водопонижение.	ЗАО «Институт «Геостройпроект»
Книга 12	Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты.	ООО «Строй-Проект»
Книга 13	Отчет по теме: «Выполнение независимого расчета зданий корпусов 1А и 1Б...».	ООО «ЭКЦ НИИЖБ»
Книга 14	Техническое заключение «По оценке влияния строительства многофункционального комплекса 1-й очереди...».	ООО «Олимппроект-Гео»
Книга 15	Техническое заключение «По оценке геологических рисков строительства многофункционального комплекса 1-й очереди...».	ООО «Олимппроект-Гео»
Книга 16	Программа работ «Геотехнический мониторинг при строительстве...».	ООО «Олимппроект-Гео»
Книга 17	Научно-техническое заключение «Оценка карстово-суффозной опасности».	НИИОСП им. Н.М. Герсевича
Книга 18	Техническое заключение. «Обследование верхних строительных конструкций здания по адресу:	ОАО «Фундаментпроект»

	Береговой пр., вл.5, стр.1».	
Книга 19	Техническое заключение. «Обследование верхних строительных конструкций ТП1 и ТП2».	ОАО «Фундаментпроект»
Книга 20	Техническое заключение. «Обследование верхних строительных конструкций отстойника водостока».	ОАО «Фундаментпроект»
Книга 201	Техническое заключение. «Обследование фундаментов и грунтов основания».	ОАО «Фундаментпроект»

1.8. Согласование проектной документации

Заказчиком представлено согласование:

Управления Архитектурного совета и согласования проектов Москомархитектуры на основании протокола № 14 от 29.05.2012 рассмотрения проектных решений Регламентной комиссией Архитектурного совета города Москвы.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Письмо ЗАО «Фили-Девелопмент» от 23.01.2008 № 93 о выполнении инженерно-геологических изысканий.

Письмо ЗАО «МР Групп» от 21.05.2012 о выполнении дополнительных инженерно-геологических изысканий.

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий для строительства зданий и сооружений, выданное 29.01.2008 ЗАО «Фили-Девелопмент».

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий для строительства многофункционального комплекса, выданное ООО «ФИНПРОЕКТ», утвержденное ЗАО «МР Групп» в 2012 году.

Разрешение на производство инженерно-геологических работ от 16.04.2008 № ГН/438-08, выданное Геонадзором г. Москвы.

Разрешение на производство инженерно-геологических работ от 20.08.2012 № ГН/525-12, выданное Геонадзором г. Москвы.

Программа на производство дополнительных инженерно-геологических изысканий. Многофункциональный комплекс (1 очередь) по адресу: г. Москва, ЗАО, район Филевский парк, Береговой проезд, вл. 5. ОАО «Фундаментпроект», 2012.

Экспертное заключение ГЭКК ОФиПС от 30.06.2012 № 12-07-06 по программе на производство дополнительных инженерно-геологических изысканий на площадке проектируемого строительства

Многофункционального комплекса (1 очередь) по адресу: г. Москва, ЗАО, район Филевский парк, Береговой проезд, вл. 5.

2.2. Основания для разработки проектной документации

Свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок с кадастровым номером 77:07:0002003:1005 от 07.09.2012 № 77-АО 288900 (62774,0 м²).

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU77-208000-006025, утвержден приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 08.06.2012 № 1138.

Свидетельства о государственной регистрации права собственности на строения по адресам: Москва, пр. Береговой, д.5, стр.2, 8, 13, 16, 18, 24, 25, 26, 28.

Распоряжение Генерального директора ЗАО «Фили-Девелопмент» от 25.09.2012 № 1/12 о сносе строений.

Распоряжение Генерального директора ЗАО «Фили-Девелопмент» от 30.10.2012 № 3/12 «О проектировании и строительстве многофункционального комплекса по адресу Береговой проезд, вл. 5 (ЗАО)».

2.3. Сведения о задании заказчика (застройщика) на разработку проектной документации

Задание на разработку проектной документации на строительство многофункционального комплекса (1 очередь) по адресу: Береговой проезд, вл. 5, утвержденное в 2012 году ЗАО «МР Групп» и согласованное в 2012 году Департаментом социальной защиты населения города Москвы.

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

Электроснабжение – технические условия ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Центр от 02.11.2012, б/н.

Водоснабжение и канализация - технические условия МГУП «Мосводоканал» от 22.10.2012 № 21-3198/12 и от 31.03.2011 № 21-0534/11 и письмо МГУП «Мосводоканал» от 08.10.2012 № 20-921/12-1.

Водоотведение – технические условия ГУП «Мосводосток» от 05.07.2012 № № 1020/12.

Теплоснабжение – технические условия ОАО «МОЭК» от 06.07.2011 № 8/694.

Телефонизация - технические условия ОАО «МГТС» от 18.07.2012 № 590.

Радиофикация – технические условия Корпорации «ИнформТелеСеть» от 25.09.2012 № 102РФ-ЕТЦ/2012.

3. Описание результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о выполненных видах, объеме работ и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-экологические изыскания

Глубина отбора проб до 13,0 м. Всего было отобрано 56 проб: 14 проб с поверхности и 42 пробы послойно из скважин.

Инженерно-геологические изыскания

Выполнен сбор и анализ материалов изысканий прошлых лет. В ходе изысканий 2008 года пройдено 45 скважин, глубиной от 15 до 60 м. Выполнены: 12 штамповых испытаний; статическое зондирование в 19-ти точках; 22 прессиометрических испытания глинистых грунтов и 12 – скальных. Проведены геофизические сейсморазведочные работы на 4-х профилях, выполнена газово - эманационная съемка.

В ходе изысканий 2012 года, с целью проверки аномалий, выявленных в ходе геофизических исследований 2008 года, пройдены 37 скважин, глубиной от 15 до 30 м. Выполнены: статическое зондирование в 10-ти точках; 6 штамповых испытаний; 10 прессиометрических испытаний глинистых грунтов; опытно-фильтрационные работы (ОФР). Проведены работы по оценке геологических рисков строительства 1-й очереди многофункционального комплекса и прогнозированию изменений гидрогеодинамических условий для периода эксплуатации сооружения.

Из выработок были отобраны пробы грунтов и воды на лабораторные испытания, определены физико-механические свойства и коррозионная активность грунтов, химический состав подземных вод.

3.2. Инженерно-геологические, инженерно-экологические и гидрогеологические условия территории строительства

Инженерно-экологические условия

Почвы и грунты с пробных площадок №№ 2, 4, 5, 7-10, 13 в слое до 0,2 м и № 1 в слое до 0,5 м могут быть использованы в ходе строительных работ, под отсыпки выемок и котлованов, с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

С пробных площадок № 15, 29 почвы и грунты в слое до 0,5 м могут быть использованы в ходе строительных работ под отсыпки выемок и котлованов, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

С остальных участков почвы и грунты в соответствующих слоях могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Со всей территории строительства в исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено. Плотность потока радона не превышает нормативных значений.

Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах высокой поймы реки Москвы. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 126,00 до 128,00.

По результатам изысканий выделено 15 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В геологическом строении участка до глубины 60 м принимают участие:

- современные техногенные образования - пески от средней крупности до гравелистых, со строительным мусором, малой степени водонасыщения, слежавшиеся и неслежавшиеся, мощностью от 1,5 до 5,8 м;

- современные аллювиальные отложения высокой поймы р. Москвы - пески от средней крупности до гравелистых, темно- и светло-коричневые, с включениями гравия до 25%, малой степени водонасыщения и насыщенные водой, от рыхлых (встречены в ходе изысканий 2008 года) до средней плотности, общей мощностью от 4,7 до 10,3 м;

- верхнеюрские отложения оксфордского яруса распространены повсеместно и представлены глинами темно-серыми до черных, тяжелыми, полутвердыми, общей мощностью от 0 до 8,2 м;

- верхнекаменноугольные перхуровские известняки, в кровле преимущественно окремнелые, прочные, далее, органогенные и органогенно-детритовые, глинистые, трещиноватые и сильнотрещиноватые, малопрочные и средней прочности, водоносные, с редкими прослоями мергелей, мощностью от 6,1 до 7,3 м;

- верхнекаменноугольные неверовские отложения, представленные глинами твердыми и полутвердыми, мергелистыми и мергелями от пониженной прочности до малопрочных, замещающими друг друга по глубине и простиранию, общей мощностью от 3,7 до 7,0 м;

- верхнекаменноугольные ратмировские известняки органогенные и органогенно-обломочные, глинистые, малопрочные и средней прочности, с редкими прослоями мергеля, малопрочные, слабокавернозные, трещиноватые, с трещинами, заполненными известковой мукой и глиной, обводненные по трещинам, мощностью от 3,8 до 6,7 м;

- верхнекаменноугольные воскресенские глины мергелистые, твердые и полутвердые, и мергели от пониженной прочности до малопрочных, общей мощностью от 6,3 до 11,8 м;

- нерасчлененные средне-верхнекаменноугольные отложения мячковского горизонта и суворовской пачки касимовского яруса, представленные известняками белыми органогенными, глинистыми, в верхней части разреза с прослоями мергелей, слаботрещиноватыми, кавернозными, малопрочными и средней прочности, водоносными, вскрытой мощностью 23,7 м.

Гидрогеологические условия, до разведанной глубины 60,0 м, охарактеризованы распространением четырех водоносных горизонтов.

Подземные воды аллювиального водоносного горизонта вскрыты на глубинах от 3,5 до 7,5 м, на абсолютных отметках от 120,05 до 124,35. Подземные воды безнапорные, приурочены к толще аллювиальных песков. Нижним водоупором служит толща верхнеюрских глин.

На юго-востоке участка проектируемого строительства (по изысканиям 2008 года) водоупор из верхнеюрских глин размыт и аллювиальный водоносный горизонт гидравлически связан с нижележащим перхуровским водоносным горизонтом, вскрытым на глубинах от 8,0 до 13,5 м, на абсолютных отметках от 114,05 до 118,40. Подземные воды - напорные, приурочены к толще трещиноватых известняков перхуровской пачки с установившимся пьезометрическим уровнем на глубинах от 6,0 до 8,8 м, на абсолютных отметках от 118,66 до 121,63, с величиной напора от 1 м до 6,65 м. Нижним водоупором служит толща твердых неверовских глин. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, из-за утечек водонесущих коммуникаций, разгрузка - в реку Москва.

Каменноугольный ратмировский водоносный горизонт вскрыт на глубинах от 18,5 до 25,5 м, на абсолютных отметках от 101,48 до 107,90. Подземные воды - напорные, приурочены к толще трещиноватых ратмировских известняков и мергелей с установившимся пьезометрическим уровнем на глубинах от 7,0 до 11,8 м, на абсолютных отметках от 115,75 до 120,63, с величиной напора от 9,3 до 15,8 м. Нижним водоупором служит толща твердых воскресенских глин, верхним - неверовские глины.

Подземные воды средне-каменноугольного водоносного горизонта вскрыты на глубинах от 34,5 до 37,5 м, на абсолютных отметках от 89,75 до 92,15. Подземные воды - напорные, и приурочены к толще трещиноватых известняков и мергелей нерасчлененных средне-верхнекаменноугольных отложений мячковского горизонта и суворовской пачки касимовского яруса с установившимся пьезометрическим уровнем на глубинах от 9,2 до 12,2 м, на абсолютных отметках от 115,35 до 118,26, с величиной напора от 20,0 до 27,1 м.

Верхним водоупором служит толща твердых воскресенских глин, нижний водоупор не вскрыт.

Отмечено, что мергели неверовской и воскресенской пачек трещиноватые и являются относительными водоупорами, поэтому не исключена гидравлическая связь между всеми четырьмя водоносными горизонтами. Кроме того, примерно в 1,5 км к югу от участка проектируемого строительства, верхекаменноугольные отложения вплоть до среднекаменноугольных отложений пререзаются доледниковой (Татаровской) палеодолиной (абсолютные отметки тальвега палеодолины около 88,00), где все водоносные горизонты объединяются в единый водоносный комплекс.

Подземные воды определены слабоагрессивными к бетонам марки W4 по водонепроницаемости и неагрессивными к бетонам марок W6, W8, и неагрессивными к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и слабоагрессивными - при периодическом смачивании. Степень агрессивного воздействия к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей - низкая и средняя.

По данным выполненных опытно-фильтрационных работ (ОФР) значения коэффициентов фильтрации аллювиального водоносного горизонта составили 1,8 м/сут, и 15 м/сут для перхуровского горизонта.

Грунты верхней части разреза определены сильноагрессивными к бетону нормальной проницаемости марки W4, и обладающими средней и высокой степенью агрессивности к металлам.

Участок работ по результатам изысканий отнесен к потенциально-опасным в карстово-суффозионном отношении.

Проявления древних карстово-суффозионных процессов в районе изысканий отмечены в ходе выполненных инженерно-геологических изысканий, в процессе геофизических исследований в 2008 году. В 2012 году, с целью проверки аномалий, выявленных в ходе геофизических исследований 2008 года, выполнены дополнительные изыскания, в результате которых карстовые пустоты и полости не выявлены, но подтверждены зоны трещиноватости. Уточнен литологический состав верхнекаменноугольных трещиноватых отложений (мергель доломитовый, мергель и известняк).

В работе по оценке геологических рисков на площадке проектируемого строительства, в качестве неблагоприятных геологических процессов описаны карстово-суффозионные процессы и наличие подтопления:

- по результатам изысканий, обследования территории и существующей застройки сделано предположение о возможной связи развития зон и участков разуплотнения песчаной толщи с суффозионным выносом песчаного материала в нижележащие кавернозные, трещиноватые перхуровские известняки на участках отсутствия (или

незначительного по мощности) слоя водоупорных юрских глин. С учетом глубины котлована, конструкции фундаментов и нагрузки от проектируемого сооружения, максимальный расчетный диаметр карстового провала в основании фундаментной плиты составил 5,6 м и 5,9 м;

- участок изысканий с учетом проектной глубины заложения фундаментов отнесен к естественно подтопленным территориям.

В основании сооружения будут залежать юрские глины, средненабухающие и водонасыщенные пески средней крупности (на юго-востоке участка изысканий).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,6 м.

Грунты определены практически непучинистыми.

При существующем геологическом строении и гидрогеологических условиях в соответствии с СП 11-105-97 участок относится к III (сложной) категории сложности инженерно-геологических условий.

4. Описание технической части проектной документации

4.1. Схема планировочной организации земельного участка

Проектируемый комплекс размещен на участке общей площадью 6,2774 га (1 очередь строительства – 3,26 га), расположенном на территории формируемой многофункциональной общественно-деловой зоны.

Размещение выполнено в соответствии с ГПЗУ RU77-208000-006025.

Границами участка являются: на севере - пр.пр.№ 2017 и далее территория существующих производственных объектов, на западе - красная линия пр.пр. № 626 (Береговой проезд), на востоке - реконструируемая под офисы производственная территория, на юге - территория жилого квартала.

На участке находятся коммуникации, подлежащие перекладке. Представлено письмо технического заказчика ЗАО «МР Групп» от 21.12.2012 № 1750 о сносе строений, попадающих в пятно застройки до начала проектирования.

В южной части территории имеются транзитный железнодорожный путь, сохраняемый по проекту.

Рельеф участка спокойный с общим равномерным перепадом отметок около 2,5 м.

Имеется зеленая растительность, частично сохраняемая.

Проектными решениями 1 очереди предусмотрено строительство комплекса 4-х разноэтажных корпусов, формирующих общий внутренний двор и размещаемых на едином подземном объеме. Входы в жилые помещения предусмотрены с территории внутреннего двора.

Два въезда на территорию запроектированы с примыканием к существующей проезжей части Берегового проезда. Внутренние автодороги обеспечивают возможность кругового объезда пожарной техники и технологические нужды. Проезд по внутреннему двору предусматривает движение только спецмашин.

Выполнен План организации рельефа, предусматривающий отвод и улавливание поверхностных стоков дождеприемниками проектируемой ливневой канализации.

План благоустройства территории предусматривает создание системы тротуаров, устройство газонов, участков с использованием газонных решеток, цветников, посадку декоративных зеленых растений, в том числе в кадках. Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность движения представителей маломобильных групп населения.

Чертежи раздела разработаны с использованием Инженерно-топографического плана М 1:500, выполненного ГУП «Мосгоргеотрест» (заказ № 3/6390-10).

Организация дорожного движения

Территория размещения проектируемого комплекса находится непосредственно у Берегового проезда, который является улицей местного значения с шириной проезжей части 9,0 м и двухсторонним движением транспорта (за исключением общественного на данном участке) с интенсивностью около 500 ед./час.

Подъезд к комплексу будет возможен по Новозаводской ул. и ул. Баркляя, имеющим (согласно данным ГУП «НИИПИ Генплана») запас пропускной способности, и по Б. Филевской ул. в зависимости от времени суток (утром со стороны центра, а вечером со стороны области).

На период эксплуатации 1-й очереди предусмотрены два въезда-выезда на территорию с Берегового проезда и один – с бокового проезда Б. Филевской ул., проезды на территории шириной не менее 6,0 м с радиусами закругления не менее 5,0 м, одна подземная парковка на 916 машиномест, из которых 14 предназначены для инвалидов, и три наземных на 30 машиномест с 3 машиноместами для инвалидов.

4.2. Архитектурные и объемно - планировочные решения

Многофункциональный комплекс 1-ой очереди строительства состоит из четырех корпусов (1, 2, 3 и 4) с единым подземным пространством.

Комплекс 2-15-18-21-23-31-но этажный с 2-х уровневым подвалом.

Подземное пространство

Подземное пространство сложное в плане двухуровневое с габаритными размерами в осях 1-20/А-Я 149,9х159,5 м.

Высота минус 2-го этажа 3,5 м, высота минус 1-го этажа от 3,6 до 5,5 м.

Размещение помещений по этажам.

2-ой подземный этаж (отм. -8,150) – автостоянка.

1-ый подземный этаж (отм. -4,650) – автостоянка, помещения обслуживания комплекса, операторов связи, помещения средств пожаротушения, технические помещения, ЦТП, насосная станция пожаротушения, венткамеры, электрощитовые, помещения ввода сетей, вспомогательные и служебные помещения.

Вертикальная связь по этажам обеспечена лестничными клетками с выходом непосредственно наружу, обособленными от выходов из наземных этажей, и грузопассажирскими лифтами, предназначенными в том числе, для перемещения МГН.

Перемещение автомобилей осуществляется по двум однопутным рампам с уклоном 18%.

Внутренняя отделка помещений: автостоянка, технические помещения - окраска водоэмульсионными красками, в помещениях с мокрыми процессами - облицовка керамической плиткой.

Полы: автостоянки - бетонные с упрочняющей пропиткой; в технических помещениях – наливные полы и керамическая плитка.

Корпус 1

Корпус 1 состоит из 2-х частей: корпуса 1А и корпуса 1Б, имеющих общую 4-х этажную общественную зону. Общий габарит корпуса в осях 86,4х36,0 м.

Корпус 1А - 23-х этажный с технической надстройкой с габаритными размерами в осях 36,0х33,6 м.

Корпус 1Б - 31-но этажный с технической надстройкой с габаритными размерами в осях 44,4х22,5 м.

Размещение помещений по этажам.

1-ый этаж (отм. +0,350) – входная группа в офисы, столовая с загрузкой и технологическими помещениями, входная группа в апартаменты, помещения торговли с изолированным входом.

2-ой этаж (отм. +4,900) – офисы, помещения обслуживания здания, помещения обслуживания апартаментов.

3-ий этаж (отм. +9,550) – офисы, технические и подсобные помещения.

4-ый этаж (отм. +14,200) – технический этаж.

Корпус 1А

С 5-го по 17-ый этажи (отм. +17,500... +60,700) – помещения офисов.

18 этаж (отм. +64,300) – технический этаж.

с 19-го по 23-ий этажи (отм. +67,900...+82,300) – помещения офисов.

Корпус 1Б

С 5-го по 18-ый этажи (отм. +17,500... +60,400) – апартаменты.

19 этаж (отм. +63,700) – технический этаж.

с 20-го по 31-ый этажи (отм. +67,000...+103,300) – апартаменты.

В надстройках размещаются технические помещения и лестничные клетки для выхода на кровлю.

Корпус 2

Корпус 2 Г-образный в плане состоит из 3-х частей: корпусов 2А, 2Б и 2В, имеющих общую 2-х этажную общественную зону. Общий габарит корпуса в осях 96,0х87,0 м.

Верхняя отметка парапета +74,400.

Корпус 2А - 15-18-ти этажный с техническими надстройками.

Корпус 2Б – 15-ти этажный с технической надстройкой.

Корпус 2В – 18-21-но этажный с техническими надстройками.

Размещение помещений по этажам.

1-ый этаж (отм. +0,300; +1,050; 1,200) – помещения торговли, кафе с технологическими помещениями и загрузкой, помещения обслуживания апартаментов, офисы, технические и вспомогательные помещения.

2-ой этаж (отм. +5,550) – помещения торговли, второй уровень кафе, офисы, апартаменты, технические и вспомогательные помещения.

С 3-го по 14-ый этажи (отм.+8,850...+45,150) – апартаменты.

15-ый этаж (отм. +48,450) – технический этаж.

С 16-го по 21-ый этажи (отм.+51,750...+68,250) – апартаменты.

В надстройках размещаются технические помещения и лестничные клетки для выхода на кровлю.

Корпус 3

Корпус 21-но этажный с верхним техническим пространством с габаритными размерами в осях 14,25х80,1 м.

Верхняя отметка парапета +74,600.

Размещение помещений по этажам.

1-ый этаж (отм. +0,500; +0,650; +0,850;) – помещения торговли, электропитовая, РТП, ТП, ГРЩ, помещения обслуживания комплекса, рампа для въезда автомобилей в подземное пространство.

2-ой этаж (отм. +5,350) –помещения обслуживания комплекса, помещения торговли, технические помещения.

С 3 по 21-ый этажи (отм. +8,750...+68,150) – жилые квартиры.

Верхнее техническое пространство предназначено для пропуска коммуникаций. Высота технического пространства 1,8 м до низа выступающих конструкций.

Вертикальная связь по этажам жилых корпусов обеспечена лестничными клетками с выходом непосредственно наружу, обособленными от выходов из подземных этажей.

Корпуса оборудованы грузопассажирскими лифтами, предназначенными, в том числе, для перемещения пожарных подразделений и МГН.

Внутренняя отделка помещений – отделка технических помещений и помещений общего пользования принята в соответствии с технологическим заданием и требованиями российских стандартов и пожарных норм. В соответствии с заданием на проектирование внутренняя отделка помещений, сдаваемых в аренду, будет выполняться арендатором. Полы сдаваемых в аренду помещений устраиваются до уровня «черного» пола. В конструкции полов предусмотрено устройство звукоизоляционного слоя.

Корпус 4 (МДОУ)

Корпус 2-х этажный с подвалом с габаритными размерами в осях 12,8х24,6 м.

Верхняя отметка парапета +8,950.

Размещение помещений по этажам.

Подвал (отм. -4,650) – технические и вспомогательные помещения.

1-ый этаж (отм. +0,550) – групповая со спальным помещением, раздевалкой и санузлами, медпункт, входная группа.

2-ой этаж (отм. +4,150) – групповая со спальным помещением, раздевалкой и санузлами, универсальный зал, кабинеты.

Внутренняя отделка помещений – окраска водоэмульсионными красками, в помещениях с мокрыми процессами - облицовка керамической плиткой.

Полы – в технических помещениях – наливные полы и керамическая плитка, в административных помещениях – ламинат, паркет; МДОУ – каучуковое покрытие, в помещениях с мокрыми процессами - керамическая плитка.

Отделка фасадов - наружный слой из фиброцементных плит в составе вентилируемой фасадной системы, фасад за остекленными

балконами – тонкая штукатурка по сетке с последующей окраской фасадными красками.

Входные площадки и ступени – облицовка из натурального камня.

Кровля над жилыми помещениями – плоская рулонная с внутренним водостоком, с электроподогревом воронок. Конструкция неэксплуатируемой кровли с защитным слоем гравия, участки эксплуатируемой кровли с устройством террас – из гранитной плитки, в технических зонах – из бетонных тротуарных плит.

Кровля над общественными помещениями – плоская рулонная с внутренним водостоком, с электроподогревом воронок.

Оконные блоки – в ПВХ переплетах с двухкамерными стеклопакетами.

Витражи – в переплетах из алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами.

Остекление лоджий – безрамное.

4.3. Конструктивные решения

Конструктивная схема – каркасная.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой вертикальных элементов (колонн, стен, диафрагм жесткости, в том числе стен лестнично-лифтовых блоков) и дисков перекрытий и покрытия.

Уровень ответственности зданий – повышенный.

Несущие конструкции из монолитного железобетона и арматуры класса А500С, в том числе:

- фундаментная плита – бетон класса В25, марки W8;
- наружные стены подземной части – бетон класса В30, марки W8;
- лестничные марши – бетон класса В25, марки W4;
- колонны и пилоны – бетон класса В40, В50, марки W4;
- «Т»-образные вертикальные несущие элементы – бетон классов В40, В50, марки W4;
- перекрытия, стены, конструкции корпуса 4 – бетон класса В30, марки W4.

Подземная часть

Фундамент – плитный. Для корпуса 1А в осях 2-7/Ц-Я толщиной 2,0 м с банкетками высотой 0,3 м. Для корпуса 1Б в осях 7-12/Ц-Я – толщиной 2,0 м. Для корпусов 2 и 3 – толщиной 1,7 м. Для автостоянки и корпуса 4 – толщиной 1,0 м. Предусмотрены бетонная подготовка толщиной 0,15 м из бетона класса В15 с мембранной гидроизоляцией, деформационный шов. Основанием фундаментов является глина полутвердая с модулем деформации $E=25$ МПа.

Фундаменты запроектированы в соответствии с «Инструкцией по проектированию зданий и сооружений в районах г. Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов», в том числе:

- «нулевой цикл» выполнен в виде жесткой монолитной железобетонной конструкции, обеспечивающей устойчивость здания при образовании карстовой воронки диаметром 6,0 м в любом месте;
- в плите предусмотрены отверстия для возможного заполнения карстовых пустот.

Колонны – сечением 800х600(500) мм, 700(500)х500(400) мм и 600х900 мм (для корпусов 2, 3, 4 в автостоянке в дворовой части); сечением 600х600 мм и 700х1300 мм, 840(850)х1100 мм (для корпуса 1А); сечением 400х400 мм (для корпуса 1Б).

Пилоны – сечением 400х1200(1400) мм и 450х1200 (1250, 1600) мм, Т-образного сечения (для корпуса 1Б).

Наружные стены – толщиной 300 мм, в осях Ц-Я/1-12 толщиной 400 мм с утеплителем на глубину промерзания и защитной мембраной. Со стороны действующего ж/д пути предусмотрено заглубление теплоизоляционного материала на 0,5 м ниже отметки фундаментной плиты.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Внутренние стены, в том числе лестнично-лифтовых блоков – толщиной 300 мм, 350 мм, 400 мм.

Перекрытия – плоские, безбалочные, с максимальными пролетами 8,4х6,6 м (для корпусов 2, 3, 4); 8,4х7,5 м (для корпусов 1А, 1Б); толщиной 300 мм, с капителями размерами в плане 1,5х1,4 м, толщиной 100 мм и 200 мм от низа плиты (для корпусов 2, 3, 4 в автостоянке в дворовой части).

Покрытие - толщиной 400 мм частично с капителями (для корпусов 2, 3, 4 в автостоянке в дворовой части), рассчитано с учетом нагрузки от пожарной техники.

Надземная часть

Наружные стены – толщиной 250 мм и 300 мм из монолитного железобетона, толщиной 250 мм из ячеистобетонных блоков плотностью не менее 600 кг/м³ с утеплителем и конструкцией вентилируемого фасада, с креплением к несущим элементам каркаса; частично из ячеистобетонных блоков со штукатуркой по сертифицированной фасадной системе.

Колонны – сечением от 600х600 мм до 850х1000 мм; сечением 500х1200 мм до 700х1300 мм.

Пилоны – сечением от 300х800 мм до 450х1600 мм.

Перекрытия и покрытия – безбалочные, толщиной 250 мм (для корпусов 1Б, 2, 3, 4); толщиной 280 мм (для корпуса 1А); на отметках +4,750 и +63,650 (для корпуса 1А) – толщиной 300 мм с дополнительным

армированием в зоне колонн. Покрытие корпусов 1А, 1Б рассчитано на нагрузку от спасательной кабины вертолета.

Контурные балки – сечением 300х400(450) (h) мм для корпусов 2, 3, 4; 300(400)х1200 (h) мм для корпусов 1А, 1Б.

Внутренние стены, в том числе лестнично-лифтовых блоков – толщиной от 250 мм до 350 мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные.

Отметки (относительные=абсолютные)

пол 1-го этажа	0,000=128,55
верх плиты минус 1-го уровня	минус 4,750 =123,80
верх плиты минус 2-го уровня	минус 8,450 =120,10
низ фундаментов	минус 10,150=118,40
	минус 10,450=118,10
	минус 9,450=119,10

расчетный уровень

грунтовых вод

123,96

Котлован глубиной от 8,85 м до 10,45 м.

Мероприятия по обеспечению сохранности зданий и сооружений окружающей застройки

Расчетным путем определена зона влияния, составляющая 46,6 м.

В зону влияния попадают здания по адресу: Береговой пр., д. 5, стр. 1, ТП № 24609 и № 24610, существующие водонесущие коммуникации и железнодорожные пути:

- на расстоянии 25,7 м от границ котлована расположена трасса водопровода диаметром 600 мм;
- на расстоянии от 2,5 м до 4,2 м – трасса теплосети два диаметра 600 мм;
- на расстоянии 23,0 м - трасса канализации диаметром 200 мм;
- на расстоянии 23,8 м - дренаж Д1 диаметром 100 АЦ мм;
- на расстоянии 32,4 м - дренаж Д2 диаметром 100АЦ мм;
- на расстоянии 6,40 м - действующий ж/д путь;
- на расстоянии 1,9 м недействующий ж/д путь.

Вдоль оси 20, между осями А-Ц, на расстоянии от 2,5 м до 4,2 м от границ котлована расположена трасса теплосети - две трубы диаметром 600 мм. Для снижения негативного влияния предусмотрено устройство геотехнического экрана, в местах расположения опор теплосети, из труб диаметром 219х8 мм с шагом 500 мм.

Трехэтажное здание с цокольным первым этажом по адресу: Береговой пр., д.5, стр. 1 расположено на расстоянии 27,8 м.

Техническое состояние удовлетворительное (II категория).

Трансформаторная подстанция, состоящая из двух блоков № 24609 и № 24610 – расположена на расстоянии 13,0 м от границ котлована.

Техническое состояние удовлетворительное (II категория).

По результатам расчетов, деформации (осадки, разность осадок) не превышают предельно допустимых величин.

Максимальные дополнительные перемещения существующих водонесущих коммуникаций составляют: для трассы водопровода диаметром 600 мм – 4,8 мм; для трассы теплосети два диаметра 600 мм – 7,0 мм; для канализации диаметром 200 мм – 4,5 мм; для дренажа диаметром 100 мм Д1 – 1,4 мм; для дренажа диаметром 100 мм Д2 – 0,6 мм.

Максимальные дополнительные перемещения существующих ж/д путей: действующий ж/д путь – 14,0 мм; недействующий ж/д путь – 11,0 мм.

Согласно выводам технического заключения по оценке влияния, выполненного ООО «Олимппроект-Гео», при условии качественного выполнения строительно-монтажных работ дополнительных специальных мероприятий для обеспечения сохранности водонесущих коммуникаций, а также ж/д путей в связи с новым строительством не требуется.

Учитывая редкое движение поездов по действующему ж/д пути (от 2 до 10 поездов в месяц), специалистами Московского Государственного университета путей сообщения рекомендованы профилактические меры с применением фторопластовой пленки, наклеенной с внешней стороны на гидроизоляцию стены, а также проведение дополнительных замеров уровней вибрации после возведения несущих конструкций корпусов 1А и 3. Рекомендации по применению фторопластовой пленки учтены проектными решениями.

В составе проектной документации представлена программа работ по геотехническому мониторингу зданий окружающей застройки, водонесущих инженерных коммуникаций и ж/д путей.

Предусмотрено научно-техническое сопровождение строительства (письмо от 10.01.2013 № 011).

Проектные материалы по строительству многофункционального комплекса, в том числе достаточность инженерно-геологических изысканий, обоснованность конструктивно-технологических решений, включая решения по ограждению котлована, фундаментам, сохранению окружающей застройки одобрены научно-техническим заключением НИИОСП им. Н.М. Герсевича.

Расчет подтвердил устойчивость конструктивной схемы зданий к прогрессирующему обрушению.

В соответствии со специальными техническими условиями на проектирование многофункционального комплекса (1-ая очередь) п.3.9, выполнены расчеты с применением двух сертифицированных программных комплексов.

Общая устойчивость конструктивной схемы зданий, горизонтальные перемещения и ускорения верхних этажей зданий, вертикальные перемещения (прогибы) плит перекрытий с учетом образования трещин и неупругих деформаций, частотные характеристики собственных колебаний, а также усилия в элементах каркаса (плитах, балках, стенах, и колоннах) от действия расчетных и нормативных нагрузок, входящих в принятые комбинации, не превышают предельно допустимых значений и подтверждены расчетом, выполненным ООО «ФИНПРОЕКТ» и независимым статическим расчетом, выполненным ООО «ЭКЦ НИИЖБ».

Анализ сходимости результатов расчета в двух программных комплексах с сопоставлением расчетных и предельно допустимых параметров конструктивной схемы здания показал, что значения нормируемых показателей находятся в пределах допустимых значений, в соответствии с действующими нормами.

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

4.4.1. Сети инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий

Электроснабжение

На основании технических условий ОАО «ФСК ЕЭС», утвержденных 02.11.2012 ОАО «ФСК ЕЭС» (с разрешенной к присоединению мощностью 10,9 мВт) и СТУ, разработанных ОАО «ЦНИИЭП жилых и общественных зданий» и утвержденных ЗАО «МР Групп», для электроснабжения многофункционального комплекса (1-я очередь), предусматриваются встроенные помещения (с выходом наружу) распределительного пункта на напряжение 20 кВ (РП-20 кВ) и семи трансформаторных подстанций на напряжение 20/0,4 кВ мощностью 2х1600 кВА каждая (ТП 1.1 (1А); ТП 1.2 (1А); ТП 1.3 (1Б); ТП 2.1 (2А); ТП 2.2 (2Б); ТП 2.3 (2В); ТП 3.1 (3); резервные источники электроснабжения – две автоматизированные дизель-генераторные установки (ДГУ) в контейнерных блок-модулях номинальной мощностью 500 кВт.

Согласно писем ЗАО «МР Групп» от 14.01.2013 № 032 и № 033 проектная документация кабельных линий 20 кВ; РП-20 кВ; ТП 1.1; ТП 1.2; ТП 1.3; ТП 2.1; ТП 2.2; ТП 2.3; ТП 3.1 и ДГУ разрабатывается по отдельному проекту.

Для приема, учета и распределения электроэнергии применяются ГРЩ-380/220В с двумя вводами и резервными вводами от ДГУ на выделенную секцию шин: для корпусов 1А, 1Б и автостоянки офисов - ГРЩ 1.1, ГРЩ 1.2, ГРЩ 1.3 (от трансформаторных подстанций

соответственно ТП 1.1, ТП 1.2, ТП 1.3); для корпусов 2А, 2Б, 2В, 4-МДУ и автостоянки жилой части - ГРЩ 2А, ГРЩ 2Б, ГРЩ 2В (от трансформаторных подстанций соответственно ТП 2.1, ТП 2.2, ТП 2.3); для корпуса 3 и автостоянки апартаментов ГРЩ 3.1 (от трансформаторной подстанции ТП 3.1). Для распределения электроэнергии по потребителям применяются вводно-распределительные устройства 380/220 В (ВРУ-380/220 В) с двумя вводами, которые размещаются в электрощитовых: десять ВРУ для корпусов 1А, 1Б; тринадцать ВРУ для корпусов 2А, 2Б, 2В, 4 (ДОУ), ЦТП; пять ВРУ для корпуса 3; три ВРУ для автостоянок, а также 32 односекционных ВРУ противопожарных устройств с двумя вводами и АВР на вводах.

Суммарная расчетная электрическая мощность с учетом компенсации реактивной мощности на шинах ГРЩ – 10840 кВт.

Категория по надежности электроснабжения – I, особая группа I, II, III.

Предусматривается электрооборудование и электроосвещение ЦТП. Расчетная электрическая мощность ЦТП – 105,4 кВт.

Категория электроприемников по надежности электроснабжения – II.

Для приема, учета и распределения электроэнергии применяется двух секционное вводно-распределительное устройство 380/220В (ВРУ-380/220В) типа УВР 8504 со степенью защиты IP 54 с центральным АВР, расположенное в помещении ЦТП.

Тип заземления – TN-S.

Внутренние электрические сети зданий комплекса и сооружений – кабели с медными жилами с изоляцией не поддерживающей горение с пониженным дымо- и газовыделением, огнестойкие кабели.

Электроосвещение (рабочее, аварийное, ремонтное) – светильники, в основном, с люминесцентными лампами, в том числе светильники с указателем движения. Управление электроосвещением (лестниц, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов) из помещений охраны и диспетчерской.

Для обеспечения необходимого уровня безопасности используется УЗО в розеточной сети, уравнивание потенциалов.

Водоснабжение

Водоснабжение зданий многофункционального комплекса предусмотрено в соответствии с техническими условиями МГУП «Мосводоканал» прокладкой водопроводного ввода 2Ду300 мм в помещение водомерного узла от проектируемого кольцевого водопровода Ду300 мм вокруг комплекса, присоединяемого к существующему водопроводу Ду600 мм по Береговому проезду.

Кольцевой водопровод и водопроводный ввод прокладывается на глубине 2,5 м (в среднем) от поверхности земли. К укладке водопровода

приняты высокопрочные чугунные напорные трубы «ВЧШГ» с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным цинкованием, выполненным методом горячего цинкования.

В местах подключения проектируемого кольцевого водопровода Ду300 мм к существующему водопроводу Ду600 мм и водопроводного ввода к проектируемому кольцевому водопроводу Ду300 мм предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры. Две камеры на существующем водопроводе Ду600 мм, к которым подключается проектируемый водопровод Ду300 мм, реконструируются.

Наружное пожаротушение проектируемого объекта с расходом 110 л/с осуществляется от существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующей водопроводной сети Ду600 мм (в камерах № 33714, № 51540, № 38680) по Береговому проезду и от проектируемых пожарных гидрантов на проектируемой кольцевой водопроводной сети Ду300 мм.

Протяженность водопроводной сети: чугунные трубы 2Ду300 мм – 2х5,0 м (ввод), Ду300 мм – 730,0 м (из них в стальных футлярах Ду500 мм открытой прокладки – 690,0 м).

В проектируемом комплексе, на вводе водопровода, предусматривается устройство водомерного узла, насосов повышения давления на хозяйственно-питьевые нужды, всего пять групп насосов:

- на общественную зону комплекса;
- на офисное здание и здание апартаментов (корп. 1А, 1Б);
- на здания апартаментов и жилой дом (корп. 2А 2Б 2В, корп. 3).

Схема водоснабжения 3-х зонная, отдельная хозяйственная и противопожарная. Горячая вода от ИТП и ЦТП.

Предусматривается:

- прокладка водоразборных стояков холодной и горячей воды в коммуникационных шахтах общественных санузлов в офисных помещениях;
- прокладка водоразборных стояков холодной и горячей воды в коммуникационных шахтах санузлов в апартаментах, с возможностью их обслуживания из общественного коридора;
- прокладка водоразборных стояков холодной и горячей воды в коммуникационных шахтах санузлов в жилых зданиях комплекса;
- установка квартирных счетчиков холодной и горячей воды, бытовых пожарных кранов (в жилье и помещениях апартаментов).

Холодная вода для помещений МДУ подается насосами общественной зоны, горячая вода - от ЦТП.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, подводки к приборам - из металлопластиковых труб.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды комплекса:

$Q=1279,7 \text{ м}^3/\text{сут}$; $Q=133,43 \text{ м}^3/\text{час}$; $q=56,0 \text{ л/сек}$ – на весь комплекс.

Фактический минимальный напор в городской сети равен 35 м водяного столба.

Ответвление до водомерного узла на вводе 2 диаметра 200 мм – на пожаротушение комплекса, с установкой 4-х групп насосов.

Расчетные расходы воды на противопожарные нужды составляют:

- на внутреннее пожаротушение надземной части - $8 \times 6,3 = 50,4 \text{ л/с}$ (СТУ).

- на автоматическое пожаротушение надземной части – $10,0 \text{ л/с}$,

- на внутреннее пожаротушение автостоянки - $2 \times 5,2 = 10,4 \text{ л/с}$,

- на автоматическое пожаротушение автостоянки – $30,0 \text{ л/с}$.

- на дренчерные завесы автостоянки – $44,0 \text{ л/с}$.

Канализация

Канализование зданий многофункционального комплекса предусмотрено в соответствии с техническими условиями МГУП «Мосводоканал» и письму МГУП «Мосводоканал» от 08.10.2012 № 20-921/12-1 по отдельным выпускам Ду100 мм в проектируемую дворовую сеть Ду200 мм и далее Ду500 мм с последующим присоединением в существующий колодец подводящего коллектора Ду500 мм к КНС «Береговой проезд».

На проектируемую канализацию Ду500 мм предусмотрены переключения существующих сетей застройки с перекладкой соединительных линий и реконструкцией контрольных колодцев.

К укладке приняты чугунные высокопрочные трубы ВЧШГ с внутренним цементно-песчаным покрытием.

Предусмотрена установка смотровых канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов. Люки колодцев оборудуются дополнительными крышками с запорным устройством. При расположении колодцев под проезжей частью дорог под чугунные люки предусмотрена установка опорных плит УОП-6.

Протяженность хозяйственно-бытовой канализационной сети: чугунные трубы Ду500 мм – $190,0 \text{ м}$, Ду200 мм – $680,0 \text{ м}$ (из них в стальных футлярах Ду400 мм открытой прокладки – $550,0 \text{ м}$), Ду100 мм – $60,0 \text{ м}$.

Отвод бытовых и производственных стоков предусмотрен в самотечном, частично в напорном режимах работы, трубопроводами диаметром 150-200 мм с выпуском в дворовую сеть.

Предусмотрены отдельные выпуски бытовых (от санитарно-технических приборов) и производственных стоков (от оборудования пищеблоков), с установкой жироловушек.

Канализационные стояки прокладываются в коммуникационных шахтах.

Внутренние системы канализации проектируются из чугунных труб.

Дождевая канализация

В соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток» для отвода дождевых и талых вод с кровли здания, дренажных вод от ЦТП, от насосных станций и с территории вокруг комплекса по территории предусмотрена прокладка сетей дождевой канализации.

От места врезки проектируемой дождевой канализации до оголовка реки Москвы существующий водосток Ду700 – 800 мм saniруется. При разработке рабочей документации будет проведено обследование существующей дождевой канализации Ду700 – 800 мм и, при необходимости, будет выполнена перекладка данной дождевой канализации (письмо ЗАО «МР Групп» от 19.12.2012 № 1724).

К укладке приняты железобетонные трубы Ду400 мм, Ду600 мм.

На проектируемой сети дождевой канализации устанавливаются смотровые и дождеприемные колодцы из сборных железобетонных элементов. Колодцы оборудуются чугунными люками с дополнительными стальными крышками и запорными устройствами. На проезжей части дорог под чугунные люки предусмотрена установка опорных плит УОП-6.

Протяженность сети дождевой канализации: железобетонные трубы: Ду600 мм – 570,0 м, Ду400 мм – 960,0 м (из них в стальных футлярах Ду800 мм открытой прокладки – 350,0 м), санация существующей дождевой канализации Ду700 – 800 мм – 400,0 м.

Водосток

Отвод дождевых стоков с кровли зданий осуществляется системой внутренних водостоков с выпуском в дворовую сеть.

Отвод воды при срабатывании систем пожаротушения надземной и подземной части комплекса, из технических прямков, трапов венткамер и ИТП, прямков ЦТП осуществляется в систему водостока.

Водосточные стояки прокладываются в коммуникационных шахтах.

Внутренние системы водостока проектируются из чугунных напорных труб.

Теплоснабжение комплекса предусмотрено в соответствии с Техническими условиями ОАО «МОЭК». Теплоснабжение осуществляется от городских тепловых сетей, через встроенный ЦТП, расположенный на отм. минус 8,150 в осях 17-20/А-В. Узлы управления зданий расположены на минус 1 этажах, помещения тепловых узлов для

приготовления горячей воды для II и III зон корпусов 1А, 1Б расположены на 4 техническом этаже соответствующих корпусов.

Тепловые нагрузки проектируемого комплекса:

Отопление 8,791 Гкал/час.

Вентиляция 5,542 Гкал/час.

ВТЗ 0,134 Гкал/час.

Горячее 5,613 Гкал/час.

водоснабжение

Всего 20,080 Гкал/час.

Параметры теплоносителя в наружной тепловой сети 150/70°C.

Наружные тепловые сети

Перекладка существующей надземной теплосети 2Ду600 мм, на 2Ду600 мм от КТС-11 до камеры К2. Перекладка осуществляется в монолитном проходном канале 3200х1800(н) мм длиной 443,0 м. Трубы стальные, в ППУ ПЭ (ППУ-М) изоляции.

Прокладка теплового ввода 3Ду300 мм от камеры в т.1 до проектируемого ЦТП. Прокладка в монолитном непроходном запесоченном ж/б канале 2250х850(н) мм длиной 46,0 м. Трубы стальные, в ППУ ПЭ изоляции.

Водовыпуск из трубопроводов предусматривается из низших точек теплосети трубами Ду400 мм ж/б в проектируемый водосток. Водовыпуск из проходного канала предусматривается в т.6 в проектируемый водосток.

Бесперебойное теплоснабжение существующих потребителей осуществляется с использованием существующей надземной теплосети 2Ду600 мм.

Внутреннее теплоснабжение

Системы внутреннего теплоснабжения (отопление, вентиляция и ВТЗ, ГВС) присоединяются к внутренним сетям ЦТП с разделением на зоны по высоте зданий.

Присоединение систем отопления и вентиляции корпусов 2, 3, 4 – по независимой схеме через теплообменники с параметрами теплоносителя после них 90/65°C.

Присоединение систем отопления корпуса 1А, (I зона) и систем вентиляции корпуса 1Б – по независимой схеме через теплообменники с параметрами теплоносителя после них 90/65°C. Предусмотрено 100% резервирование по теплообменникам.

Присоединение систем отопления корпуса 1Б (II зона) – по независимой схеме через теплообменники с параметрами теплоносителя после них 90/65°C. Предусмотрено 100% резервирование по теплообменникам.

Присоединение систем вентиляции корпуса 1А – по независимой схеме через теплообменники с параметрами теплоносителя после них 95/70°C. Предусмотрено 100% резервирование по теплообменникам.

Присоединение систем вентиляции автостоянки – по независимой схеме через теплообменники с параметрами теплоносителя после них 95/70°C.

Присоединение систем отопления автостоянки – по независимой схеме через теплообменники с параметрами теплоносителя после них 90/65°C.

Присоединение систем горячего водоснабжения – по закрытой двухступенчатой схеме, с циркуляционными насосами:

- I зона для корпусов 1А, 1Б, 2А, 2Б, 4, 3 (общественные зоны);
- II зона для корпусов 2А (3-15 этажи), 2Б (3-15 этажи), 2В (3-15 этажи), 3 (3-14 этажи);
- III зона для корпусов 2А (16-18 этажи), 2В (16-21 этажи), 3 (15-21 этажи).

В тепловых узлах, расположенных на 4 техническом этаже корпусов 1А, 1Б предусмотрено присоединение систем горячего водоснабжения для II и III зон соответствующих корпусов – по закрытой одноступенчатой схеме, с циркуляционными насосами. Предусмотрено 100% резервирование по теплообменникам.

В ЦТП в качестве водонагревателей использованы пластинчатые теплообменники. В качестве насосного оборудования использованы насосы с низкими шумовыми характеристиками. Предусмотрено оборудование для регулирования параметров теплоносителя. Предусмотрена автоматизация управления технологическими процессами с помощью контроллера, который обеспечивает поддержание требуемых параметров работы технологических систем и управление работой насосного оборудования. В проекте предусмотрены узлы учета тепловой энергии.

Отопление

Отопление помещений предусматривается централизованное, водяное, регулируемое. Корпуса комплекса обеспечиваются теплом посредством узлов управления, расположенных на отметке -1 этажа под каждым корпусом.

Отдельные ветви центральных систем водяного отопления предусмотрены для помещений апартаментов, офисов, жилой части зданий, помещений общественного назначения в стилобате, автостоянки. Системы отопления двухтрубные, с нижней разводкой подающих и обратных магистралей. В качестве основных отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы, для входных групп - встраиваемые в пол конвекторы. Регулирование теплоотдачи

отопительных приборов производится с помощью терморегуляторов. Стояки лестничных клеток вертикальные двухтрубные.

Системы отопления жилой части комплекса. Системы двухтрубные, поквартирные. Подключение поквартирных систем предусматривается через поэтажные распределительные коллекторы. При присоединении поквартирной разводки к стоякам отопления устанавливаются: шаровые краны, фильтры, узел учета тепла, балансировочные клапаны.

Системы отопления офисной части комплекса двухтрубные, с горизонтальной поэтажной разводкой.

Системы отопления апартаментов вертикальные двухтрубные. В корпусе 1Б предусматривается двухзонная система.

Система отопления корпуса 4 (МДОУ) вертикальная двухтрубная, тупиковая. Отопительные приборы имеют защитный кожух.

Система отопления автостоянки двухтрубная, горизонтальная. В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб.

Для общественных помещений всех корпусов предусматриваются поэтажные двухтрубные системы.

Магистральные трубопроводы и стояки отопления выполняются из стальных труб, горизонтальная разводка трубопроводов в конструкции пола - трубами из сшитого полиэтилена.

Расчетный расход тепла на водяное отопление:

$$Q_{\text{от.вод.}} = 8,791 \text{ Гкал/час.}$$

Воздушно-тепловые завесы

Воздушно-тепловые завесы (ВТЗ) с водяным подогревом предусматриваются на основных входах в комплекс, въездах в подземную автостоянку. Расчетный расход тепла на ВТЗ:

$$Q_{\text{ВТЗ.}} = 0,134 \text{ Гкал/час.}$$

Вентиляция и кондиционирование воздуха

Для поддержания микроклимата в помещениях здания предусматриваются системы общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха. Количество систем кондиционирования воздуха, приточной и вытяжной вентиляции предусматривается в соответствии с функциональным назначением, параметрам микроклимата и режимам эксплуатации обслуживаемых помещений, а также деления комплекса на пожарные отсеки. Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы с отдельными приемными устройствами наружного воздуха.

Воздухообмены для различных групп помещений приняты следующие:

- в автостоянках – из условий разбавления вредных веществ до предельно-допустимой концентрации в воздухе рабочей зоны;

- въездная рампа - из условий разбавления вредных веществ до предельно-допустимой концентрации в воздухе рабочей зоны;
- в кафе (обеденный зал), столовая – по минимальной норме подачи наружного воздуха на 1 посетителя;
- в горячих цехах кафе – на ассимиляцию теплоизбытков и компенсацию удаляемого воздуха местными отсосами;
- в детском дошкольном учреждении – из расчета минимальной нормы подачи наружного воздуха на ребенка;
- в остальных помещениях по нормируемым кратностям воздухообмена.

В жилой части квартир и апартаментов предусматриваются приточные системы с естественным побуждением и вытяжные системы с механическим побуждением. Количество приточного воздуха - по балансу вытяжного воздуха, но не менее $3 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 м^2 жилой площади, подается посредством приточных клапанов или открывающих фрамуг, устанавливаемых в окнах. Вытяжка осуществляется посредством спутников, подключаемых к сборному коробу под потолком вышележащего этажа. Вытяжные воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали и прокладываются скрыто в выгороженных шахтах. Выше уровня кровли на каналах устанавливаются шумоглушители и крышные вентиляторы в малошумном исполнении.

Подземная автостоянка обслуживается автономными системами приточно-вытяжной вентиляции, из условия поддержания уровня концентрации окиси углерода в допустимых значениях. Размещение приточного оборудования предусматривается в отдельных вентиляционных камерах в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Приточный воздух подается в верхнюю зону помещения вдоль проездов, а вытяжной удаляется поровну из верхней и нижней зон. Производительность приточных установок принимается на 20% меньше вытяжных. Для вытяжных систем предусматривается 100% резервирование вентиляторов.

Обеспечение требований к микроклимату в помещениях общественного назначения и офисов предусматриваются совместным действием центральных кондиционеров и вентиляторных доводчиков (2-трубных фанкойлов). Центральные кондиционеры обеспечивают подачу нормируемого количества воздуха в каждое помещение, а ассимиляцию теплоизбытков обеспечивают фанкойлы.

В помещениях МДОУ предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Для технических помещений различного назначения предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции.

В технологических помещениях (аппаратные, серверные) предусматривается установка технологического кондиционирования - сплит-системы всесезонного исполнения со 100% резервированием по внутренним и наружным блокам.

Расчетный расход тепла на приточную вентиляцию:

$$Q_{\text{вент.}} = 5,542 \text{ Гкал/час.}$$

Холодоснабжение

Холодоснабжение предусматривается для систем кондиционирования воздуха в офисах корпуса 1А, и в помещениях общественного назначения, размещаемых в корпусах 1, 2 и 3. Системы холодоснабжения обеспечивают воздухоохладители приточных систем в теплый период и фанкойлы круглогодично.

Предусматриваются холодильные центры, обслуживающие корпуса 1, 2, 3. Холодоснабжение воздухоохладителей приточных систем и фанкойлов осуществляется от холодильных машин и сухих охладителей, располагаемых на кровлях.

Системы холодоснабжения двухконтурные. Для первичного контура холодоноситель 40% раствор этиленгликоля. Для вторичного контура холодоноситель вода.

Суммарный расчетный расход холода на кондиционирование:

$$Q_{\text{хол.летн.}} = 3220 \text{ кВт.}$$

Противодымная защита здания

В проекте предусмотрен комплекс мероприятий для обеспечения эвакуации людей из здания при возникновении пожара, в том числе предусмотрено устройство приточно-вытяжных систем противодымной вентиляции.

В случае возникновения пожара для предотвращения распространения дыма предусматривается автоматическое отключение всех систем приточно-вытяжной общеобменной вентиляции и автоматическое включение систем дымоудаления и дымозащиты.

Наружные выбросы систем дымоудаления в высотной части комплекса предусмотрены на кровлю или на фасады при обеспечении скорости истечения продуктов горения не менее 20м/с.

Установленная мощность систем:

- вентиляция и кондиционирование	563 кВт;
- ВТЗ	14 кВт;
- холодоснабжение	1248 кВт;
- противодымная вентиляция	2112 кВт.

Сети и системы связи

Внутренние сети и системы связи

Предусматривается оборудование проектируемых корпусов 1А, 1Б, 2Б, 2В, 2Г, 3 и 4 и помещений единой подземной части сетями: телефонизация, радиофикация, телевидение, структурированная кабельная система, локальная вычислительная сеть, охранно-тревожная сигнализация, контроль и управление доступом (СКУД), охранное телевидение, обнаружение людей, обеспечение доступа инвалидов (ОДИ), объединенная диспетчерская служба, автоматическая пожарная сигнализация (АПС) и оповещение и управление эвакуацией (СОУЭ) в соответствии с заданием на разработку проектной документации и специальными техническими условиями на проектирование противопожарной защиты – разработчик ООО «Строй-Проект».

Телефонизация (городская, МГТС). Сеть для присоединения на абонентском уровне в составе распределительной и абонентской сетей для обеспечения междугородней и городской телефонной связи от проектируемых оптических распределительных шкафов ОРШ по технологии FTTH/PON для распределения по квартирам оптических сигналов (IP-телефонии, IP-телевидения, и передачи данных (Интернет) с монтажом закладных для прокладки кабелей в шкафу связи устройства УЭРМ. Мероприятия по установке в ОРШ окончного оборудования для магистрального оптического кабеля и сплиттерного оборудования, этажных оптических разветвителей, установке и подключению ONT в помещениях, прокладке и подключению абонентского оптического кабеля от оптической розетки до этажной оптической коробки осуществляет ОАО «МГТС».

Телефонизация (городская, альтернативные операторы). Сеть для присоединения на абонентском уровне для обеспечения междугородней и городской телефонной связи с выделением помещения связи для монтажа оборудования. Распределительная и абонентская сети телефонизации, этажные телефонные кроссы предусмотрены в составе единой СКС здания.

Телефонизация (местная). Для обеспечения служб эксплуатации местной телефонной связью с установкой УАТС на 300 абонентских портов в помещении ПКЦ на 2-м этаже 3-го корпуса. Предусмотрена установка телефонных аппаратов системы ЦБ для связи между диспетчерской и лифтовыми холлами (пожаробезопасными зонами). Для обеспечения местной телефонной связью МДОУ с установкой УАТС на 20 абонентских портов в помещении охраны МДОУ на 1-м этаже 4-го корпуса. С устройством распределительной и абонентской сетей.

Радиофикация. Сеть трехпрограммного вещания с напряжением 120/15 В от проектируемого эфирного радиотрансляционного узла с монтажом коробок ответвительных и ограничительных в этажных

шкафах связи, абонентских радиорозеток в квартирах, апартаментах и служебных помещениях, прокладкой провода магистрального в коробе связи и межэтажных трубах вертикального стояка и абонентского провода радиорозеток. Предусмотрено сопряжение с объектовой сетью оповещения.

Телевидение. Сети корпусов в составе распределительной и абонентской сетей от проектируемой головной станции эфирного и спутникового приема с нижней разводкой, обеспечивающая прием и распределение не менее 50-ти аналоговых телевизионных программ в полосе частот 47-862 МГц с монтажом домовых усилителей и домовых делителей, абонентских ответвителей в этажных щитах связи, абонентских ТВ розеток. С размещением усилительного оборудования в ПКЦ СКС корпусов. С прокладкой телевизионных коаксиальных кабелей магистральных - в техподполье, распределительных - в коробе связи и трубах вертикального стояка, абонентских до радиорозеток в квартирах, апартаментах и служебных помещениях.

Структурированная кабельная система комплекса и локальная вычислительная сеть. Сети категории 6 от кабельного оптического ввода сети коммерческого провайдера на базе активного сетевого оборудования и совокупности кабелей связи и коммутационного оборудования в составе сетевых коммутаторов, оборудования главного, промежуточного и горизонтальных коммутационных центров, оборудования рабочих мест, источников бесперебойного питания, многомодовых оптических кабелей и сетевых кабелей типа «витая пара» магистральной и горизонтальной подсистем. Сети предназначены для обеспечения физической среды передачи данных любого типа для существующих и перспективных информационных систем и интеграции вычислительных систем и сетей связи.

Комплекс технических средств безопасности. В составе сетей охранно-тревожной сигнализации, контроля и управления доступом, телевизионного наблюдения, выделенной локальной вычислительной сети на базе специализированного интегрированного программно-технического комплекса и активного и пассивного сетевого оборудования для обеспечения:

- круглосуточной охраны входов в здания, периметра по уровню 1-го этажа, критичных помещений и инженерно-технических элементов здания по установленному проектом перечню от несанкционированного проникновения и доступа путем блокирования дверей, окон и объемов помещений охранными извещателями;

- круглосуточного контроля и управления доступом/проездом с применением электронных идентификаторов с функциями контроля прохождения людей (персонала, посетителей, квартирантов и постояльцев), проезда автотранспорта через установленные точки

доступа, оперативного контроля действий персонала и охраны, ведения протокола событий, оперативных изменений и разграничений прав доступа сотрудников, учета рабочего времени, формирования отчетов;

- круглосуточного видеоконтроля внешней прилегающей территории, периметра и входов в здание, внутренних помещений и входов в режимные помещения с функциями обнаружения движения, круглосуточного контроля в полиэкранном режиме и круглосуточной видеозаписи с регистрацией времени, даты и номера видеокамеры. С применением IP-технологий и архивированием видеоинформации, возможностью оперативного просмотра архива на посту охраны без перерыва записи.

Предусматривается передача сигнала «Тревога» и видеосигналов в помещении охраны на 2-м этаже корпуса 3 и прием сигналов от автоматической пожарной сигнализации на разблокирование контрольно-преграждающих устройств. Комплекс в составе: АРМы, приемно-контрольные панели, пульта местного управления, серверное оборудование, контроллеры охранные и доступа, охранные извещатели магнитоконтактные, объемные и акустические, кнопки тревожные, считыватели смарт-карт, контрольно-преграждающие устройства, средства управления автопарковкой, внутренние и наружные IP видеокамеры, видеосерверы, контрольные видеомониторы, средства резервирования электропитания и кабельные линии.

Система обнаружения людей. Локальные сети корпусов для обеспечения внутренней прямой разговорной связи на базе интерфонного оборудования с установкой пультов с блоками расширения в диспетчерских корпусов и абонентских устройств на лестничных клетках.

ОДИ. С монтажом оповещателей синхронной (световой и звуковой) сигнализации в зонах и помещениях, посещаемых МГН, с присоединением к сети оповещения, средств двусторонней связи с пожарными постами из зон безопасности.

Объединенная диспетчерская служба. Сеть от проектируемых корпусов на базе программно-технического комплекса с обеспечением диспетчерской переговорной связи, передачи контрольных сигналов о состоянии инженерных систем и лифтового хозяйства здания, автоматической пожарной сигнализации в диспетчерскую комплекса на 2-м этаже корпуса 3 в составе: блоков диспетчерского контроля БДК-Л, блоков контроля датчиков БКД-МЕ, переговорных устройств, охранных извещателей и датчиков.

Автоматическая пожарная сигнализация. Единая интегрированная сеть на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара, сблокированная с системой водяного пожаротушения, с

управлением из ЦПУ СПЗ комплекса (1-й этаж корпуса 1, помещение 1-06.03) с передачей:

- информации о состоянии систем пожарных отсеков корпусов (секций), автостоянок и сигнала «Пожар» на локальные пульта постов охраны корпусов (секций);
- информации о состоянии систем всех пожарных отсеков и сигнала «Пожар» от всех корпусов (секций) на центральную пожарную станцию в ЦПУ СПЗ;
- сигнала «Пожар» на пульт «01» по телефонным линиям;
- управляющих сигналов в сеть автоматики и диспетчеризации инженерных систем, систему оповещения, пожаротушения и сети безопасности здания с реализацией режима автономного контроля и управления оборудованием систем противопожарной защиты в корпусах (секциях). Сеть в составе: АРМ, центральная пожарная станция, контрольные пожарные панели, транспондеры, модули индикации, модули изоляции шлейфов, модуль удаленного оповещения, информаторы телефонные, адресно-аналоговые пожарные извещатели точечные дымовые и тепловые, адресные ручные, автономные дымовые (в комнатах и кухнях квартир), средства резервного электропитания и домового кабелепровода, кабели силовые, соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

Система оповещения и управления эвакуацией.

Корпуса 1А, 1Б, 2А, 2Б, 2В и 4: единая многозоновая сеть речевого оповещения наземной и подземной части комплекса сети 4-го типа на базе аналогового оборудования технологий в стоечном исполнении с автоматическим управлением от сетей АПС корпусов (секций) и полуавтоматическим управлением из ЦПУ СПЗ с функцией обратной связи из зон оповещения на базе подсети селекторной связи в составе: блоки функциональные, контроллеры, усилители, селекторные пульта и вызывные панели, шкафы для оборудования, речевые оповещатели настенные и рупорные, световые оповещатели и указатели, средства резервного электропитания, кабели силовые, соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

Корпус 3: сеть 2-го типа на базе звуковых оповещателей и световых указателей с управлением от АПС.

Наружные сети связи: комплексная телекоммуникационная сеть (телефонизация, телевидение, Интернет, проводное вещание), радиофикация, в соответствии с заданием на разработку проектной документации и техническими условиями:

- сектор «Запад» ОАО МГТС от 18.07.2012 № 590;

- ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть»» от 25.09.2012 № 102РФ-ЕТЦ/2012.

Телефонизация. Сеть для присоединения к телефонным сетям общего пользования на абонентском уровне по технологии FTTH/PON от точки присутствия мультисервисной оптической сети ОАО МГТС оптическим кабелем с производством работ:

- монтаж и прокладка: 2-х отв. канализация от существующего смотрового колодца ТК-2101 до ввода – 31,8 м, от существующего смотрового колодца ТК-119а до существующего смотрового колодца ТК-2349 – 26,8 м, колодец ККС-2 – 1 шт.

Мероприятия по строительству и проектированию ВОЛС от точки присоединения до проектируемого ОРШ, установке ОРШ, установке в ОРШ оконечного оборудования для магистрального оптического кабеля и сплиттерного оборудования, установка и подключение ONT в помещениях, прокладке и подключению абонентского оптического кабеля от оптической розетки до этажной оптической коробки осуществляет ОАО «МГТС».

Радиофикация с монтажом радиотрансляционного узла в помещении серверной 2-го этажа и антенны на кровле с организацией эфирного приема трех программ радиовещания в диапазоне FM.

Телевидение. Сеть спутникового и эфирного приема с возможностью приема и конвертирования аналоговых эфирных телевизионных программ и пакетов спутниковых цифровых ТВ программ, с возможностью преобразования в аналоговые ТВ программы в составе: антенны эфирные ТВ диапазона МВ и ДМВ, антенны спутниковые с конверторами, антенные мачты, головная станция спутникового и эфирного приема в помещении ПКЦ 19-го этажа корпуса 1, кабели ТВ коаксиальные.

Автоматизация, диспетчеризация и управление

Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты обеспечивает автоматический контроль и регулирование параметров, автоматическое и дистанционное управление, необходимые блокировки, защиту от аварийных режимов, технологическую и аварийную сигнализацию в следующих системах:

- отопления, вентиляции, кондиционирования, тепловоздушных завес;
- холодоснабжения (с использованием холодильных машин);
- теплоснабжения (ЦТП и ИТП корпусов 1А, 1Б для приготовления горячей воды для II и III зон с циркуляционными насосами);
- водоснабжения холодного;

- водоотведения (с учетом установки дополнительного насосного агрегата для КНС);
- оборотного водоснабжения мойки автомашин;
- учета сточных вод;
- электроснабжения 0,4 кВ с учетом дизельной электростанции и ИБП;
- электроосвещения внутреннего;
- коммерческого учета энергопотребления;
- контроля концентрации угарного газа (СО) помещении подземной автостоянки;
- противопожарной защиты [в соответствии со специальными техническими условиями - системы противодымной защиты; противопожарные (огнезадерживающие) клапаны; система автоматического водяного спринклерного пожаротушения с дренчерными завесами и пожарными кранами, расположенными в системе для подземной части комплекса; система автоматического водяного спринклерного пожаротушения с пожарными кранами, установленными в системе наземной части комплекса; система противопожарного водопровода для жилых корпусов и МДОУ; система автоматического порошкового пожаротушения помещений, в которых установлены ГРП; подача сигнала на отключение систем общеобменной вентиляции; подача сигналов на отключение и управление технологическим оборудованием и транспортными системами; подача сигнала на включение аварийного (эвакуационного) освещения].

Автоматизированная система управления и диспетчеризации имеет иерархическую распределенную структуру, построенную в соответствии с разделением объекта на корпуса, пожарные отсеки и функциональные зоны. Система обеспечивает автономное функционирование инженерных систем по техническим объектам (вентустановка, тепловой пункт и т. д.), по помещениям или группам помещений определенной функциональной зоны и по функциональным зонам, по зданиям или по комплексу в целом. Предусматривается работа системы диспетчеризации в двух режимах: автоматическом и диалоговом с автоматизированного рабочего места (АРМ) диспетчера центрального диспетчерского пункта (ЦДП), расположенного на втором этаже корпуса 3.

Система строится на базе локальной вычислительной сети, объединяющей контроллеры локальных щитов и устройств управления и автоматизированное рабочее место диспетчера ЦДП. Структура и комплекс технических средств позволяет при необходимости наращивать систему и расширять ее функциональные возможности. Система строится на базе единого программно-аппаратного комплекса с обеспечением унификации технических решений, минимальной номенклатуры оборудования, материалов и программного обеспечения.

Для каждой системы в качестве оборудования систем автоматизации приняты локальные интеллектуальные, программируемые логические контроллеры с выходом на пульт диспетчера, совместимые как по физическим интерфейсам, так и по информационным протоколам. Часть инженерного оборудования поставляется комплектно с системами автоматизации. На рабочее место диспетчера выведены сигналы с блока управления лифтом. Управление исполнительными механизмами систем противопожарной защиты, контроль их состояния и управление исполнительными механизмами инженерно-сантехнических систем, участвующих в обеспечении пожарной безопасности осуществляется с использованием блоков системы пожарной сигнализации после формирования сигнала «Пожар». Для управления системами пожаротушения используются самостоятельные комплекты, имеющие сертификат, подтверждающий соответствие требованиям пожарной безопасности с интеграцией сигнала о срабатывании в систему пожарной сигнализации.

Для проектируемого центрального теплового пункта предусмотрена возможность передачи информации в диспетчерский пункт по обслуживанию тепловых пунктов через блок сотовой связи: о состоянии оборудования и значениях температуры и давления воды. Дополнительно к информации, касающейся работы ЦТП, в систему диспетчеризации передаются также сигналы о несанкционированном открывании дверей теплового пункта, об угрозе переполнения дренажного приямка.

Для систем противопожарной защиты групповая и одиночная проводка при открытом способе прокладки осуществляется медными кабелями и проводами, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением. В обоснованных случаях осуществляется огнестойкими кабелями. При закрытом способе прокладки - кабелями и проводами, прокладываемыми в каналах, негорючих строительных конструкциях или погонной арматуре имеющей сертификат, подтверждающий соответствие требованиям пожарной безопасности. Групповая проводка для систем жизнеобеспечения, прокладываемая в местах повышенного скопления людей и на путях эвакуации, при открытом способе прокладки осуществляется кабелями и проводами, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением. Для МДОУ групповая проводка при открытом способе прокладки на путях эвакуации осуществляется для систем жизнеобеспечения и систем противопожарной защиты кабелями и проводами с низкой токсичностью продуктов горения.

4.4.2. Технологические решения

Технологическая часть проекта предусматривает размещение в комплексе:

Офисных помещений в корпусах 1 и 2, количество рабочих мест в корпусе 1 – 2420, в корпусе 2 – 145, общее количество сотрудников 2565 человек. Режим работы одна смена с 9-00 до 18-00 часов.

Апартаментов квартирного типа, предназначенных для временного проживания постояльцев. Количество номеров в апартаментах – 796, количество проживающих – 2064 человека. В составе апартаментов предусмотрены следующие группы помещений: приемно-вестибюльная, жилая, включающая помимо жилых, помещения поэтажного обслуживания, а так же складские, административные, бытовые и вспомогательные помещения. Стирка постельного белья предусматривается в городских прачечных. Явочная численность персонала в максимальную смену 122 человека.

Предприятий торговли (магазины типа бутиков, всего 4 магазина). Обслуживание покупателей производится по принципу самообслуживания. Классификационные группы предприятий торговли VIH и IIH. Торговые площади магазинов от 65 до 109 м². Режим работы с 10-00 до 22-00 часов. Явочная численность персонала 3-4 человека в каждом магазине.

Минимаркета. Предприятие торговли продуктами питания, обслуживание посетителей производится продавцом через прилавок. Ассортимент реализуемой продукции молочные и кисломолочные изделия, хлеб и хлебобулочные изделия, соки, воды, гастрономия. Площадь торговых залов 105 и 77 м². Режим работы с 10-00 до 22-00 часов. Явочная численность персонала 7 человек.

Магазина по реализации бытовой техники, торговая площадь магазина 286 м². Форма обслуживания – самообслуживание. Классификационная группа магазина IIH. Режим работы с 10-00 до 22-00 часов, явочная численность персонала 9 человек.

Столовой раздаточной на 150 посадочных мест, предназначенной для питания сотрудников офисов. Работа организована на готовых блюдах, по принципу самообслуживания. Производительность предприятия питания 2970 блюд в сутки. Режим работы с 11-00 до 15-30 часов. Явочная численность персонала 12 человек.

Кафе закрытого типа на 170 посадочных мест, предназначено для питания проживающих в апартаментах. Работа кафе организована на полуфабрикатах, обслуживание посетителей производится по принципу самообслуживания. Производительность кафе 7025 блюд в сутки. Режим работы с 7-00 до 22-00 часов. Явочная численность персонала 14 человек.

Автостоянка закрытого типа отапливаемая размещена на 2-х подземных этажах, встроенно-пристроенных к основному зданию, и предназначена для постоянного и кратковременного хранения легковых автомобилей, принадлежащих индивидуальным владельцам. Автостоянка с манежным хранением автомобилей, работающих только на бензине или дизельном топливе.

Для въезда и выезда автомобилей с уровня земли на первый этаж стоянки предусмотрены три встроенные, закрытые, однопутные, изолированные, прямолинейные ramпы. Уклоны ramп - 18% с шириной проезжей части пандусов - 2,95 и 3,4 м.

Междуэтажное перемещение автомобилей осуществляется по трем (две из которых ведут на уровень земли) прямолинейным, однопутным ramпам. Уклоны ramп - 18% с шириной проезжей части пандусов - 2,8 и 2,95 м.

Контроль въезда/ выезда автомобилей осуществляется при помощи видеонаблюдения из одного помещения КПП (охраны), размещенного на первом наземном этаже здания.

Для хранения уборочной техники (инвентаря) на этажах стоянки предусмотрены отдельные помещения.

На границах проезжей части ramп (пандусов) и машино-мест стоянки предусматриваются колесоотбойные устройства.

Показатели: вместимость общая – 916 машино-мест, в том числе: 813 м/мест для автомобилей среднего (высотой до 1,8 м), 85 м/мест для автомобилей малого и 18 м/мест для автомобилей особо малого класса; постоянного хранения – 312 машино-мест, из них: 296 м/мест для автомобилей среднего и 16 м/мест для автомобилей малого класса; кратковременного хранения – 604 машино-мест, из них: 517 м/мест для автомобилей среднего, 69 м/м для автомобилей малого и 18 м/мест для автомобилей особо малого класса. В общей вместимости 14 м/мест для автомобилей МГН-инвалидов (на минус 1-ом подземном этаже).

Режим работы - 365 рабочих дней в 3 смены. Численность работающих - 33 чел., в том числе в наибольшую смену - 12 чел. Площадь: общая - 37375,1 м², удельная на 1 м/место - 40,8 м². Установленная мощность технологического оборудования - 36,05 кВт.

Малокомплектное дошкольное образовательное учреждение (МДОУ) рассчитано на 22 места (2 группы) в режиме кратковременного пребывания детей в возрасте от 3 до 7 лет.

В соответствии с Технологическим заданием длительность пребывания детей возможна более 5 часов с организацией дневного сна и приема пищи с интервалом 3-4 часа.

Численность персонала малокомплектного ДОУ составляет 14 чел.

Состав МДОУ представлен двумя разновозрастными группами:

- одна группа для детей дошкольного возраста от 3 до 5 лет наполняемостью 11 мест;
- одна группа для детей дошкольного возраста от 6 до 7 лет наполняемостью 11 мест.

Групповые ячейки запроектированы отдельными блоками, в составе каждой групповой ячейки предусмотрены: раздевальная, игровая, буфетная, спальня, туалетная.

В составе специализированных и служебно-бытовых помещений МДОУ запроектированы: универсальное кружковое помещение, блок медицинских помещений, постирочная, кухня-раздаточная с подсобными помещениями, административный блок помещений.

В составе медицинских помещений запроектированы процедурная, кабинет медицинской сестры, изолятор, кабинет психолога. Изолятор запроектирован на 1 инфекцию, в составе изолятора: палата на 1 место, приемная, оборудованная буфетной, туалетная с местом для приготовления дезраствора.

Постирочная имеет одно помещение, в котором установлены стиральная и сушильная машины, гладильная доска.

Пищеблок запроектирован с самостоятельным входом. Форма производства – буфет-раздаточная. Питание детей МДОУ организовано на готовой привозной пище. Доставка пищи осуществляется два раза в день. В составе помещений пищеблока предусмотрены: помещение приема, помещение хранения готовой продукции, помещение мойки и хранения обменной тары, санитарно-бытовые помещения работников пищеблока и раздаточная.

Питание детей осуществляется в групповых. Доставка готовой пищи в групповую, расположенную на 2-ом этаже, осуществляется через раздаточную грузовым подъемником грузоподъемностью 100 кг.

В составе административно-бытовых помещений предусмотрены кабинет заведующей, методический кабинет и санитарно-бытовые помещения.

Структурный состав и набор помещений МДОУ принят в соответствии с Технологическим заданием.

Оснащение МДОУ технологическим оборудованием и мебелью осуществляется полностью за счет средств инвестора и соответствует принятым технологическим решениям. Оснащение МДОУ дидактическим, учебным, спортивным оборудованием и материалами, а также средствами убранства и инвентарем в рамках данного проекта не рассматривалось.

Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС)

СМИС состоит из:

- основного сервера СМИС, выполняющего функции получения от сопрягаемых систем, подсистем критически важных сообщений и сигналов, обработки полученных данных, формирования и передачи соответствующих сигналов в сопряженные модули программно-аппаратного комплекса и в ПУ ЕСОДУ г. Москвы;
- резервного сервера СМИС, выполняющего те же функции, что и основной, в случае отключения основного сервера;
- АРМ СМИС, предназначенного для управления функционирования программно-аппаратного комплекса, редактирования аналитической базы данных и оповещения пользователя о текущем состоянии систем жизнеобеспечения и безопасности объекта и нештатных ситуациях;
- сервера времени, предназначенного для синхронизации получаемых сервером СМИС сообщений (для синхронизации используются сигналы GPS/GLONASS).
- В качестве специализированного ПО СМИС планируется использование SODIS Building SMIS, состоящего из программных модулей:
 - сбора данных (SODIS Building SMIS Server);
 - обработки данных (SODIS Building SMIS Processor);
 - передачи данных (SODIS Building SMIS Transmitter, адаптеры для передачи данных внешним службам);
 - АРМ диспетчера СМИС (SODIS Building SMIS Management).

Серверное оборудование СМИС устанавливается в серверной СМИС (помещение 1-06.05 на первом этаже первого корпуса) в металлической стойке. АРМ СМИС находится в помещении диспетчерской службы (помещение 1-06.06 на первом этаже первого корпуса).

В СМИС обеспечена возможность информационного обмена с ЕСОДУ г. Москвы.

Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций объекта состоит (СМДС)

СМДС состоит из аппаратно-измерительной части, системы сбора и обработки информации и кабельной сети.

Для сбора и обработки информации с аппаратно-измерительной части в здании оборудуются диспетчерская и серверная (помещения №2-01.01 и 2-01.03, корпус 3, 2 этаж).

В диспетчерской установлен персональный компьютер (АРМ) с установленным программным комплексом «Автоматизированная система мониторинга в режиме реального времени технического

состояния зданий и сооружений на базе современных геоинформационных технологий» (SODIS Building M 2.5), принтер, ЖК-монитор, источник бесперебойного питания.

В серверном шкафу устанавливаются сервер СМДС с программным обеспечением сервера в составе комплекса специального программного обеспечения автоматизированной системы мониторинга, блок управления наклономерами, сетевой коммутатор, серверная консоль KVM, источник бесперебойного питания.

В СМДС обеспечена возможность информационного обмена со СМИС объекта.

Анализ состава, характеристик (типа) и размещения аппаратно-измерительной части в рамках настоящего раздела не выполнялся.

Инженерно-технические средства охраны, применяемые для целей антитеррористической защищенности объекта

На объекте предусматриваются следующие системы охраны:

- контроля и управления доступом;
- охранной и тревожной сигнализации;
- охранного телевидения;
- охранного освещения;
- экстренной связи;
- оперативной связи;
- выявления террористических средств.

Проектные решения по системам контроля и управления доступом, охранной и тревожной сигнализации, охранного телевидения, охранного освещения, экстренной связи, оперативной связи разработаны в смежных разделах ПД.

Для целей антитеррористической защищенности объекта предусмотрено использование:

- оборудования для выявления диверсионно-террористических средств: стационарный радиационный монитор, радиометр поисковый портативный, стационарные и портативные металлодетекторы (металлообнаружители), стационарную рентгенотелевизионную установку, прибор для бесконтактного обнаружения горючих и взрывчатых жидкостей;
- средств локализации взрывных устройств.

Въезды/выезды на территорию МФК оснащаются КПП с воротами и противотаранными устройствами.

Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов

АСКУЭ многофункционального комплекса создается с целью автоматизации коммерческого учета потребления следующих энергоресурсов:

- электроэнергии;
- горячей и холодной воды;

- тепла.

Для выполнения функций коммерческого учета устанавливаются первичные измерительные устройства коммерческого учета, устройства сбора и передачи данных (УСПД), осуществляющие круглосуточный сбор выходных сигналов измерителей, накопление, обработку и передачу этих данных в базу данных коммерческого учета и средства передачи данных в системе.

В качестве первичных измерительных устройств применяются теплосчетчики, счетчики горячей и холодной воды, электросчетчики, имеющие унифицированный импульсный выход либо передающие данные с помощью интерфейса RS-485 и Ethernet.

Для коммерческого учета электропотребления предусмотрена установка электросчетчиков с цифровыми выходами типа Меркурий 230 для квартир и апартаментов. Для офисных помещений, залов торговли предусмотрен технический учет информации. Счетчики для точек учета электроэнергии в ГРЩ и ВРУ поставляются комплектно с оборудованием ГРЩ и ВРУ. Информация от счетчиков по интерфейсу RS-485 через блок передачи данных (БПДД-RS) и блок контроля данных (БКД-МЕ) поступает на сервер сбора данных (сервер LANMON, с установленным программным обеспечением).

Счетчики учета горячего и холодного водоснабжения предполагается установить на ответвлении к квартирам, бойлерам, кафе, столовой, магазину и т. д. Главный водомерный узел располагается в первом корпусе. Импульсные сигналы, формируемые счетчиками, поступают в блок тарифицированного счета импульсов (БТС-2), суммируются, и через БКД-МЕ поступают на сервер LANMON.

Счетчиками учета теплоносителя предполагается установить в квартирах, зонах офисных помещений, апартаментах, общественных зонах, лестничных клетках, на вентиляцию приточных систем и тепловой завесы. Результаты измерения по интерфейсу RS-485 через блок передачи данных (БПДД-RS) и блок контроля данных (БКД-МЕ) поступает на сервер LANMON.

Проектом предусмотрена установка автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора. На АРМ устанавливается операционная система Windows, общее и специальное программное обеспечение (СПО). Для решения задач диспетчерского контроля, управления инженерным оборудованием, обработки данных поступающих от счетчиков разработчиком предусмотрена установка СПО «АРМ LANMON».

В проекте предусмотрена передача учетной информации на базе основного и резервного каналов связи на сервер АИИС КУЭ ОАО «МОЭСК» и сервер АИИС КУЭ ОАО «ФСК ЕЭС».

4.5. Проект организации строительства

Подготовительный период предусматривает работы по устройству ограждения стройплощадки, размещению административно-бытовых помещений в сооружениях контейнерного типа, мойки колес автомашин; обеспечению строительства электроэнергией и водой, разбивка осей проектируемого здания, устройство временной дороги.

В основной период предусмотрены работы по устройству системы строительного водопонижения, ограждения и разработке грунта котлована, строительству подземной и надземной частей здания, прокладке инженерных коммуникаций, благоустройству территории.

Котлован в осях Щ-Я/1-12 предусмотрен под защитой шпунтового ограждения из стальных труб диаметром 426х8 мм, погружаемых буровым способом с устройством двух ярусов подкосов из труб диаметром 530х8 мм и 720х8 мм и забирки из досок.

В остальной части котлован разрабатывается в естественных откосах, устойчивость которых обеспечивается сохранением грунта промежуточной бермы и нагельным креплением в осях 1/А-Л и 20/А-Ф.

С отметки грунтовой бермы устраивается строительное водопонижение вакуумными установками УВЗ-6КМ, иглофильтры монтируются методом гидропогружения. Для снятия напора грунтовых вод до начала разработки котлована выполняются разгрузочные скважины, оборудованные погружными насосами ЭЦВ6-16-50.

Остаточная вода из котлована удаляется насосами открытого водоотлива из зумпфов.

По окончании работ «нулевого цикла» элементы шпунтового ограждения извлекаются.

Строительство многофункционального комплекса осуществляются при помощи трех башенных кранов POTAİN MDT-128 А со стрелами 30 м, 40 м и 45 м, и двух башенных кранов POTAİN MD-175 со стрелой 55 м, смонтированными на отметку кровли фундаментной плиты. Башенные краны оборудованы приборами СОЗР и ОНК и работают с ограничением зоны обслуживания и высоты подъема грузов.

Доставка бетона осуществляется централизованно в автобетоносмесителях. Подача бетона предусмотрена с помощью автобетононасосов СБ-126 (либо «ШТЕТТЕР»).

При подготовке объекта к сдаче предусмотрен полный комплекс работ по благоустройству территории и восстановлению участков существующих дорог, используемых в период строительства.

В проекте отражены мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности, пожарной безопасности.

В проекте даны ведомости потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, электроэнергии, рабочих кадрах строителей.

Общая продолжительность строительства многофункционального комплекса определена в соответствии с СНиП 1.04.03-85* (Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II), с учетом совмещения работ и составляет 48 месяцев, в том числе 3 месяца подготовительный период.

4.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Источниками выбросов загрязняющих веществ проектируемого комплекса будут подземная автостоянка на 916 м/мест, открытые автостоянки на 30 м/мест, автотранспорт, осуществляющий доставку продуктов и вывоз мусора. В атмосферу будут поступать загрязняющие вещества 5 наименований. Выбросы от подземной автостоянки выведены на ее кровлю. Анализ расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам не превысят допустимых уровней. Воздействие проектируемого объекта допустимо.

Источниками выбросов вредных веществ в атмосферу на период проведения строительных работ являются двигатели строительной техники (предполагается одновременная работа не более 2-х механизмов).

В соответствии с расчетами рассеивания загрязняющих веществ на территории стройплощадки сверхнормативных концентраций загрязняющих веществ не ожидается.

Мероприятия по обращению с опасными отходами

Разработаны мероприятия по рациональному обращению с отходами сноса строений, строительства зданий и прокладки наружных инженерных сетей. Порядок обращения со строительными отходами общим объемом 25650,26 т определен разделом «Технологический регламент», зарегистрированным ГУП ППДЦ «Информстройсервис» за реестровым №027/07/08 от 03.07.2008.

При эксплуатации жилого комплекса будут образовываться отходы 19-и видов в количестве 1040,43 т/год, из них отходы первого класса опасности 1,11 т/год. Предусмотрено устройство 5 мест для временного накопления отходов с установкой 10 контейнеров и одного контейнера для крупногабаритного мусора. При соблюдении правил и требований обращения с отходами проектируемый объект не вызовет негативное воздействие на окружающую среду.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Водоснабжение, отведение хозяйственно-бытовых стоков и поверхностных сточных вод предусматривается с использованием городских сетей. На выходе производственной канализации

предусмотрена установка жиросборника для очистки производственных стоков.

По представленным расчетам, среднее содержание загрязняющих веществ в поверхностном стоке не превышает показателей загрязненности поверхностного стока с селитебных территорий.

На период строительства проектом предусмотрены мероприятия по снижению степени загрязнения поверхностного стока и предотвращению переноса загрязняющих веществ со стройплощадки на сопредельные территории.

Мероприятия по охране объектов растительного мира

Дендроплан и перечетная ведомость на 5-ти метровую зону сноса зданий выполнены в границах участка (по договору аренды). Согласно перечетной ведомости и дендроплану в 5-ти метровой зоне сноса зданий произрастает 19 деревьев и 32 кустарника, подлежащие вырубке без компенсации.

Согласно перечетной ведомости и дендроплану в границах территории 1-ой очереди строительства произрастает 36 деревьев и 678 кустарников, из которых сохраняется – 23 дерева и 293 кустарника, пересаживается – 2 дерева и 1 кустарник, вырубается - 11 деревьев и 384 кустарника, из них оплате компенсационной стоимости подлежат – 2 дерева. В зоне работ по прокладке внеплощадочных сетей водопровода, канализации, водостока и теплосети зеленые насаждения отсутствуют.

Проектом благоустройства и озеленения 1-ой очереди учтена пересадка зеленых насаждений из зоны работ, предусмотрена посадка 20 деревьев, устройство цветников и газонов. После прокладки внеплощадочных сетей восстанавливается нарушенное благоустройство.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Многофункциональный комплекс относится к 5 классу по размеру санитарно-защитной зоны. Согласно представленным расчетам уровня загрязнения атмосферного воздуха и уровней шума в границы расчетной санитарно-защитной зоны не попадает нормируемая территория и застройка, и она проходит по границам проектируемых зданий многофункционального комплекса. Проектируемый объект располагается за пределами санитарно-защитных зон окружающих предприятий.

Многофункциональный комплекс с апартаментами, офисами, жилыми помещениями, малокомплектным дошкольным учреждением и подземной автостоянкой обеспечивается всеми видами современного благоустройства и необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

Состав помещений проектируемого multifunctional комплекса, магазинов по продаже продовольственных и промышленных товаров соответствуют гигиеническим требованиям.

Планировка предприятий питания (кафе на полуфабрикатах высокой степени готовности на 170 мест и столовой-раздаточной по реализации готовой привозной продукции на 150 мест) предусматривает последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

В проектируемом двухэтажном здании малокомплектного дошкольного учреждения предусмотрены необходимые групповые, административные, технические, санитарно-бытовые, вспомогательные и другие помещения, состав и площади которых приняты с учетом заявленного вида деятельности и соответствуют гигиеническим требованиям. Проектной документацией обеспечено применение сертифицированных строительных и отделочных материалов, а также оборудования, мебели и игрушек. Питание детей организовано на привозной готовой продукции, доставляемой в учреждение дважды в день.

В проектной документации предусмотрена организация охранно-защитных дератизационных систем.

По представленным расчетам, выполненным ООО «Ландшафт-Стройпроект», шум от работы инженерного оборудования, автотранспорта по магистралям, на въезд/выезд со стоянки и проведения погрузочно-разгрузочных работ не превысит допустимые нормы в помещениях проектируемого здания и на прилегающей территории при обязательном выполнении предложенных проектом шумозащитных мероприятий.

Согласно представленной проектной документации и расчетов, выполненных ООО «Эксперт-Классик», параметры светового и инсоляционного режимов в помещениях проектируемого здания и в помещениях зданий окружающей застройки будут соответствовать требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, при обязательном выполнении требований по отделке фасадов проектируемого комплекса и устройстве совмещенного освещения в ряде помещений, согласно выводов раздела «Результаты исследования светоклиматического режима» ООО «Эксперт-Классик» от 27.09.2012 № 2012-09-ГЭ/46. Проектируемое здание не окажет негативного влияния на инсоляционный режим окружающих зданий и территорий в связи с их взаиморасположением.

Предусмотрены организационные и технические мероприятия по ограничению уровня шума от работы строительной техники на период

проведения строительных работ (дневной режим работы, разделение по времени работы шумных механизмов, шумозащитные экраны вокруг стационарных источников шума и др.).

4.7. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Рассматриваемый объект представляет собой 4 корпуса, объединенных общей двухуровневой подземной частью I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности - С0. Наружные стены с навесными вентилируемыми фасадными системами.

Корпус 1 (1А – 23 этажа, высота от уровня проезда для пожарной техники до низа окна верхнего этажа – 82,9 м, 1Б - 31 этажа, высота от уровня проезда для пожарной техники до низа окна верхнего этажа – 103,9 м), объединенных в уровне 1-4 этажей.

Корпус 2 (2А – 18 этажей, высота от уровня проезда для пожарной техники до низа окна верхнего этажа – 58,4 м, 2Б – 15 этажей, высота от уровня проезда для пожарной техники до низа окна верхнего этажа – 48,6 м, 2В – 21 этаж, высота от уровня проезда для пожарной техники до низа окна верхнего этажа – 68,6 м).

Корпус 3 – 21 этажное с верхним техническим этажом (высота от уровня проезда для пожарной техники до низа окна верхнего этажа – 68,7 м, площадь квартир на этаже секций – менее 500 м²).

Корпус 4 – 2 этажное здание МДОУ (высота от уровня проезда для пожарной техники до низа окна верхнего этажа – 5,4 м).

Расстояние от границ открытых организованных стоянок вместимостью не более 10 машиномест до ограждающих конструкций зданий рассматриваемого объекта предусмотрено не менее 10 м, от контейнерных площадок для сбора мусора и тары - не менее 15 м.

Предусмотрена прокладка 4 питающих кабельных линий 20 кВ в траншее, в коллекторах и бестраншейной прокладке. Прокладка теплосети с применением трубопроводов в ППУ-изоляции в ПЭ оболочке предусмотрена в полупроходном монолитном ж/б канале, бесканально и в монолитном канале с засыпкой песком.

На участки кровли площадью не более 1000 м² запроектировано не менее 1-го выхода из лестничных клеток по маршам с площадками. В местах перепада уровня кровли запроектированы пожарные лестницы.

Предусмотрено деление проектируемого комплекса противопожарными стенами и перекрытиями 1 типа на 21 пожарный отсек:

ПО 1 – 8 – встроенная двухуровневая подземная автостоянка с площадью этажа в границах пожарного отсека более 3000 м² (не более 3200 м² по СТУ);

ПО 9 – корпус 1А и 1Б на 1 этаже предприятия торговли и общественного питания, помещения обслуживания комплекса, входные группы, со 2 по 3 этажи офисы, 4 этаж технический;

ПО 10, 11- корпус 1А с 5 по 17 и с 19 по 23 этажи, 18 этаж технический;

ПО 12, 13- корпус 1Б с 5 по 18 и с 20 по 31 этажи, 19 этаж технический;

ПО 14, 15- корпус 2А с 1 по 14 и с 16 по 18 этажи;

ПО 16, 17- корпус 2Б секция апартаментов и жилая секция: на 1 этаже предприятие торговли, входные группы, ТП, РТП;

ПО 18, 19 - корпус 2В с 1 по 14 и с 16 по 21 этажи;

ПО 20 – МДОУ – двухэтажное здание с подвалом.

ПО 21 – корпус 3.

В жилых зданиях площадь пожарного отсека не более 2000 м², в апартаментах – не более 1000 м² (СТУ).

Класс функциональной опасности: Ф 5.2 – подземная автостоянка (-4,650 и -8,150, маневренный способ хранения, категория В1 по пожарной опасности); Ф 4.3 – административные помещения; Ф 3.2 – предприятия общественного питания (столовая на 150 посадочных мест, кафе на 170 посадочных мест); Ф 3.1 – предприятия торговли; Ф 1.2 - апартаменты; Ф 1.3 – жилой дом; Ф 1.1 – детское дошкольное учреждение.

Предусмотрен безбарьерный доступ МГН на этажи и в помещения проектируемого комплекса. На верхнем уровне подземной автостоянки запроектировано 14 машиномест для МГН.

Эвакуация МГН в подземной автостоянке, наземной части корпусов 1, 2, 3 и 4 запроектирована в зоны безопасности (холлы лифтов для перевозки пожарных подразделений).

Эвакуация людей при пожаре с этажей наземной части корпусов 1А, 1Б и корпуса 2 предусмотрена на незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (в том числе без естественного освещения через проемы в наружных ограждающих конструкциях) с шириной лестничного марша не менее 1,35 м – в корпусе 1 и не менее 1,2 м - в корпусе 2 с входом в них через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (по СТУ), с этажей корпуса 3 на незадымляемые лестничные клетки типа Н1 с шириной лестничного марша не менее 1,2 м (со 2 этажа по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2), с этажей корпуса 4 на лестничную клетку типа Л1 с шириной лестничного марша не менее 1,35 м и открытые лестницы 3 типа с шириной лестничного марша не менее 1,2 м, с уровнем подземной автостоянки на незадымляемые лестничные клетки типа Н3 с шириной лестничного марша не менее 1 м. Между маршами и поручнями лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм в свету. В уровне 18 этажа корпуса 1А и 19 этажа корпуса 1Б предусмотрено деление незадымляемых лестничных клеток по высоте на

отсеки глухими перегородками 1 типа с переходом между отсеками вне объема лестничной клетки.

Из обеденных залов предприятий общественного питания и залов предприятий торговли, групповых ячеек и универсального зала ДОУ запроектировано не менее 2 рассредоточенных эвакуационных выходов шириной не менее 1,2 м.

Складские и технические помещения выделяются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45. Двери складских и технических помещений, а также выходов на кровлю предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Сообщение помещений для хранения автотранспорта с изолированными рампами подземной автостоянки выполнено через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Сообщение между смежными пожарными отсеками автостоянки предусмотрено через противопожарные ворота 1 типа.

Пожаробезопасные зоны МГН (холлы лифтов для перевозки пожарных подразделений) выделены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90 и дверями 1 типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Насосная спринклерного пожаротушения (корпус 1, отм.-4,650) обеспечена самостоятельным выходом на незадымляемую лестничную клетку типа НЗ.

Здание оборудовано комплексом систем противопожарной защиты, включающим в себя:

- автоматическую пожарную сигнализацию во всех помещениях, за исключением указанных в А. 4. «Приложение А» СП 5.13130.2009 с выводом сигнала о срабатывании СПЗ на пульт «01» ЦУКС МЧС России по г.Москве (в помещениях квартир и апартаментов – адресные дымовые извещатели);

- автоматическую систему спринклерного пожаротушения во всех помещениях, за исключением указанных в А. 4. «Приложение А» СП 5.13130.2009 корпусов 1, 2 с интенсивностью орошения не менее $0,08 \text{ л/с}\cdot\text{м}^2$ и расходом воды не менее 10 л/с, встроенной автостоянки с интенсивностью орошения не менее $0,12 \text{ л/с}\cdot\text{м}^2$ и расходом воды не менее 30 л/с (в пожарных отсеках с превышением площади с увеличенной интенсивностью не менее $0,2 \text{ л/с}\cdot\text{м}^2$ по СТУ);

- дренчерные завесы над противопожарными воротами 1 типа в подземной автостоянке;

- системы противодымной защиты: дымоудаление из помещений для хранения автотранспорта (площадь обслуживаемая 1 дымоприемным устройством не более 800 м^2 , увеличенная производительность на 15%

по СТУ) и изолированных рампы подземной автостоянки, коридоров и холлов жилой и общественной части зданий, из помещений общественного назначения, предназначенных для массового пребывания людей (например, обеденные и торговые залы в корпусах 1А, 2А, 2Б, 3); подпор воздуха - в шахты лифтов, двойные тамбур-шлюзы перед лифтами в подземной автостоянке, зоны безопасности МГН (холлы лифтов для перевозки пожарных подразделений), тамбур-шлюзы перед выходом на незадымляемые лестничные клетки типа Н2 в корпусах 1, 2 и Н3 автостоянки, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; возмещение объема воздуха удаляемого при пожаре в подземной автостоянке, жилой и общественной частях здания отдельными системами;

- систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для корпусов 1, 2, 4 - 4-го типа, для корпуса 3 - 2-го типа (в местах доступа МГН предусмотрены синхронные (светозвуковые) оповещатели, подключенные к автоматической пожарной сигнализации, устройства обратной связи зон оповещения с пожарным постом);

- внутренний противопожарный водопровод с расходом: 8 струй производительностью 5 л/с в корпусах 1 и 2; 2 струи по 5 л/с в автостоянке; 3 струи по 2,5 л/с в корпусе 3; 1 струя производительностью 2,5 л/с в корпусе 4;

- отдельные краны на сети хозяйственно-питьевого водопровода для целей внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире жилой секции 2 корпуса и в секциях 3 корпуса; системы удаления ОТВ с этажей зданий рассматриваемого объекта, пролитого при испытаниях или срабатывании установок автоматического спринклерного пожаротушения; опорные пункты пожаротушения;

- автоматические установки порошкового пожаротушения в помещениях ГРЩ;

- лифты для перевозки пожарных подразделений;

- молниезащиту;

- аварийное и эвакуационное освещение;

- электроснабжение систем противопожарной защиты по особой I категории надежности.

Техническими условиями МГУП «Мосводоканал» согласован расход воды на внутреннее пожаротушение – 84 л/с.

Электроснабжение и соединительные линии систем противопожарной защиты выполнено огнестойкими кабелями с изоляцией, не распространяющей горение, марки ВВГнг-LSFR или ВВГнг-HFFR.

На кровлю зданий запроектированы выходы из лестничных клеток по маршам с площадками через противопожарные двери 2 типа (в здании ДОУ через противопожарный люк 2 типа по металлической стремянке).

4.8. Мероприятия для обеспечения доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование, согласованным Департаментом социальной защиты населения города Москвы, доступ маломобильных групп населения предусмотрен в общедоступные зоны 1-го и 2-го этажей корпусов, на минус 1-ый подземный уровень парковки и гостевой доступ в квартиры.

Предусмотрены условия беспрепятственного передвижения инвалидов по участкам к зданиям: в необходимых местах устраивается понижение бортов с пандусами и рельефным покрытием, организованы места отдыха.

Перемещение инвалидов по этажам осуществляется специальными лифтами с кабиной не менее 1100x1400 мм.

На этажах с пребыванием МГН предусмотрены пожаробезопасные зоны, расположенные в холлах лифтов для перевозки, в том числе МГН и пожарных подразделений. Из этих зон МГН могут эвакуироваться более продолжительное время или находиться в них до прибытия спасательных подразделений.

На путях эвакуации и в пожаробезопасных зонах предусматривается устройство громкоговорящей связи.

В корпусе 2 на 1-м этаже в кафе предусмотрена возможность устройства 6-ти посадочных мест для МГН.

Предусмотрено выделение 14 м/мест для автомобилей МГН на минус 1-м подземном этаже. Места для парковки имеют ширину не менее 3,5 м, выделены разметкой и оборудованы специальными символами.

На всех этажах с пребыванием инвалидов-колясочников предусмотрены санузлы с универсальной кабиной (не менее 1,65x1,8 м), полностью оборудованные для инвалидов-колясочников.

Предусмотрены комплексные системы средств информации и сигнализации об опасности в виде визуальной, звуковой и тактильной (осязательной) информации для МГН.

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

Теплозащита проекта здания соответствует СНиП 23-02-2003 с учетом требований п. 15 постановления Правительства РФ от 25. 01.2011 № 18 о снижении удельного потребления энергоресурсов.

Предусмотрено утепление наружных ограждающих конструкций:

- наружных стен из ячеистобетонных блоков плотностью 600 кг/м³ и монолитного железобетона (тип 1, 2) – минераловатными плитами плотностью 90 кг/м³ толщиной 180 мм, облицовка

фиброцементными плитами по сертифицированной фасадной системе с воздушным вентилируемым зазором;

- наружных стен (тип 3) – минераловатными плитами толщиной 180 мм с последующей тонкой штукатуркой по сертифицированной фасадной системе;

- покрытий – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм.

Светопрозрачные ограждения:

- окна и балконные двери квартир и нежилых помещений - оконные блоки из ПВХ профилей, с двухкамерными стеклопакетами с мягким низкоэмиссионным покрытием и заполнением аргоном, ГОСТ 30674-99, сопротивление теплопередаче – $R_{Fr}=0,8 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$;

- витражи – витражные ограждающие конструкции из профилей из алюминиевых сплавов с двухкамерными стеклопакетами с мягким низкоэмиссионным покрытием и заполнением аргоном, ГОСТ 23166-99, сопротивление теплопередаче – $R_{Fr}=0,83 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

В качестве мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов предусмотрено:

- теплозащита выполнена в соответствии СНиП 23-02-2003;
- регулирование температуры теплоносителя по температурному графику зависимости от температуры наружного воздуха;
- учет тепловой энергии теплосчетчиками на местных системах отопления и вентиляции;
- поквартирный учет тепла;
- регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью термостатических регуляторов;
- применение приточно-вытяжных установок с рекуперацией тепла;
- регулирование подачи приточного воздуха в холодный период, защита от подачи холодного воздуха в помещении;
- энергосберегающая арматура водоснабжения и теплоизоляция трубопроводов горячего водоснабжения;
- предусмотрена установка приборов учета холодного и горячего водоснабжения;
- применение осветительных приборов с энергоэкономичными источниками света;
- предусмотрен учет электроэнергии.

Энергетические паспорта по зданиям выполнены на 5-ти листах по форме СНиП 23-02-2003.

Класс энергоэффективности зданий: в соответствии с требованиями Приказа от 08.04.2011 № 161 Министерства регионального

развития РФ для жилых зданий и СНиП 23-02-2003 для общественных зданий – «В» высокий.

Величина расчетного удельного расхода тепловой энергии на отопление здания за отопительный период составляет:

- корпус 1А – $q_h^{des} = 81,3 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$ при норме не выше $95 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$;
- корпус 1Б – $q_h^{des} = 81,3 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$ при норме не выше $95 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$;
- корпус 2А – $q_h^{des} = 81,3 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$ при норме не выше $95 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$;
- корпус 2Б – $q_h^{des} = 76,5 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$ при норме не выше $95 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$;
- корпус 2В – $q_h^{des} = 79,1 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$ при норме не выше $95 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$;
- корпус 3 – $q_h^{des} = 68,3 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$ при норме не выше $95 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$;
- корпус 4 (МДОУ) – $q_h^{des} = 121,8 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$ при норме не выше $230 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$.

4.10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

4.10.1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Для разработки раздела ИТМ ГОЧС Управлением по обеспечению мероприятий гражданской защиты г. Москвы выданы исходные данные и требования от 11.05.2011 № 21/2/925, в соответствии с которыми проектируемый объект находится на территории города Москвы, который имеет особую группу по гражданской обороне, а также в зонах: возможных сильных разрушений, возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения), возможного химического заражения, сплошных пожаров и сильного задымления, катастрофического затопления.

Участок проектирования граничит с промышленной зоной завода «Коммунальник», с территорией предприятия «Гипсокартон», с линией железной дороги, обслуживающей промышленную зону 40 «Фили», а также с транспортными коммуникациями: Береговой проезд, ул. Б. Филевская, ул. Заречная, при авариях, на которых проектируемый объект попадает в зоны действия поражающих факторов.

В исходных данных требования к созданию защитных сооружений гражданской обороны не предъявляются. Защита населения проектируемого многофункционального комплекса обеспечивается в защитных сооружениях гражданской обороны: инв. № 0912-77, инв. № 0913-77, инв. № 0914-77, инв. № 0958-77.

Участок проектирования относится к территории, которая находится в климатическом районе II В, по категории опасности природных процессов оценивается, как умеренно опасная.

На территории многофункционального комплекса предусматривается хранение 1000 л дизельного топлива в баке отдельно стоящей контейнерной дизельной электростанции мощностью 1000 кВт.

В ходе рассмотрения проекта представлены:

- заключение Главного управления МЧС России по г. Москве и Управления по обеспечению мероприятий гражданской защиты г. Москвы по градостроительному обоснованию для подготовки Акта разрешенного использования от 15.02.2008 № 22/2/243, в соответствии с которым при строительстве многофункционального комплекса по адресу: г. Москва, Береговой проезд, вл. 5 строительство защитного сооружения гражданской обороны не требуется;
- проект размещения электрической сирены и ее сопряжения с системой оповещения и информирования населения г. Москвы;
- схема «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», разработанная в составе градостроительного обоснования на размещение проектируемого объекта.

4.10.2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» содержит:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций, инженерных сетей и систем, а так же к мониторингу технического состояния зданий и сооружений окружающей застройки;
- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации;
- сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации;
- сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда;
- требования к эксплуатации технических средств и систем, служащих для обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов.

4.11. Оперативные изменения, внесенные в разделы проектной документации в процессе государственной экспертизы

Инженерно-геологические изыскания

Выполнены дополнительные изыскания, с целью выявления следов проявления современных карстово-суффозионных процессов и уточнения литологического состава верхнекаменноугольных отложений.

Проведены работы по оценке геологических рисков строительства 1-й очереди многофункционального комплекса и прогнозированию изменений гидрогеодинамических условий для периода эксплуатации сооружения.

Представлены:

Техническое заключение «По оценке геологических рисков строительства многофункционального комплекса 1-й очереди, расположенного по адресу: г. Москва, Береговой пр., вл. 5 на окружающую застройку» (корректировка). ООО «Олимппроект-Гео», 2013.

Отчет по теме: «Прогноз изменения гидрогеодинамических условий для периода эксплуатации сооружения многофункционального комплекса расположенного по адресу: г. Москва, Береговой проезд, вл. 5». ООО «КАРБОН», 2012.

Программа на производство дополнительных инженерно-геологических изысканий. Многофункциональный комплекс (1 очередь) по адресу: г. Москва, ЗАО, район Филевский парк, Береговой проезд, владение 5. ОАО «Фундаментпроект», 2012.

Экспертное заключение ГЭКК ОФиПС от 30.06.2012 № 12-07-06 по программе на производство дополнительных инженерно-геологических изысканий на площадке проектируемого строительства Многофункционального комплекса (1 очередь) по адресу: г. Москва, ЗАО, район Филевский парк, Береговой проезд, вл. 5.

Откорректированные и дополненные результаты изысканий.

Пояснительная записка

Указаны реквизиты, сведения, данные и приложены заверенные копии документов, предусмотренные п.10 Положения, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Схема планировочной организации земельного участка

Откорректирован размер осваиваемой территории и размещение объектов 1 очереди строительства, в т.ч. автомобильных дорог.

Представлено письмо технического заказчика ЗАО «МР Групп» от 11.01.2013 № 018 с гарантией согласования Плана организации рельефа с УИТИ МКА в соответствии с предписанием УИТИ от 28.02.2011 № 442.

Выполнен Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения.

Выполнен расчет и указано размещение придомовых площадок.

Обеспечено нормативное сближение проектируемых автодорог с транзитными ж/д путями, проходящими по территории комплекса.

Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения откорректированы с учетом внесенных изменений в другие разделы проектной документации.

Конструктивные решения

Представлены расчеты, подтверждающие пространственную жесткость и устойчивость здания, в том числе при возможных аварийных ситуациях и образовании карстовой воронки диаметром 6,0 м.

Фундаменты запроектированы в соответствии с «Инструкцией по проектированию зданий и сооружений в районах г.Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов».

Водоснабжение и водоотведение

Представлены схемы врезок проектируемого водопровода Ду300 мм в существующие водопроводные сети Ду600 мм и проектируемого водопроводного ввода в проектируемый водопровод Ду300 мм.

Откорректирована общая пояснительная записка по разделам «Водопровод», «Канализация», «Дождевая канализация».

Проектируемые сети водопровода, канализации, дождевой канализации на участках, где расстояния между сетями и теплосетью, менее указанных в СНиП 2.07.01-89*, заключаются в стальные футляры.

Откорректирован расчет баланса водопотребления и водоотведения, пояснительные записки по разделам ВК.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Уточнены технические решения по резервированию установок приточно-вытяжной вентиляции жилых помещений, внесены изменения в схемные решения.

Проект дополнен принципиальной схемой систем отопления автостоянки.

Тип отопительных приборов уточнен и конкретизирован.

Воздухообмены в автостоянке откорректированы.

Предусмотрены мероприятия по уменьшению требуемого теплового потока в нерабочее время в общественных помещениях.

Теплоснабжение

Проект дополнен техническим заданием на проектирование теплоснабжения, утвержденным Заказчиком.

Исключена прокладка теплосети бесканально и в полупроходном канале, выполнена в проходном канале.

Для проходных каналов использована ППУ ОЦ изоляция.

Откорректирована пояснительная записка и паспорт проекта.

Проект дополнен заключением об инженерно-геологических условиях строительства теплосети.

Технологические решения

Уточнена численность персонала и режим работы офисных помещений.

Уточнено количество номеров и численность проживающих в апартаментах, а также явочная численность персонала в максимальную смену.

Уточнен тип предприятия общественного питания кафе на 170 посадочных мест. Проведена перепланировка, в результате которой предусмотрены доготовочный цех и цех обработки зелени.

Уточнено разделение вместимости по длительности хранения и классам автомобилей и численность работающих.

Выполнены сопряжения горизонтальных площадок с пандусами рампы в соответствии с требованиями ВСН 01-89 п. 2.12.

Увеличена ширина рампы с целью обеспечения нормативной (ОНТП 01-91 прилож. 3 табл. 3) ширины проезжей части пандусов.

С целью обеспечения выезда автомобиля среднего класса с этажа стоянки на пандус рампы увеличена ширина распашных противопожарных ворот.

Установленные на въездных пандусах рампы автоматические мойки колес и днища автомобилей исключены (письмо заказчика от 10.12.2012 № 1651).

Откорректирована и дополнена спецификация оборудования.

Оснащение основных помещений групповых ячеек малокомплектного ДОО технологическим оборудованием и мебелью приведено в соответствие с нормативными требованиями.

Площади и планировочные решения медицинского блока малокомплектного ДОО приведены в соответствие с нормативными требованиями.

СМИС и СМДС

Представлены: техническое задание на разработку СМИС (ГОСТ 34.602-89), технические условия на сопряжение СМИС объекта с ЕСОДУ г.Москвы, выдаваемые Главным управлением МЧС России по г.Москве, сертификаты соответствия на устанавливаемое оборудование (п. 2 ст. 46 ФЗ №184 от 27.12.2002, п. 4.11 ГОСТ Р 22.1.12-2005), обоснование количества и типов примененного оборудования (требования Положения, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.п. 20, 22).

В ТЗ включены требования по оборудованию серверной СМИС охранной сигнализацией.

Проектная документация СМИС приведена в соответствие с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009.

В спецификацию оборудования включены серверы СМИС.

Представлены: техническое задание на разработку СМДС (ГОСТ 34.602-89), сертификаты соответствия на устанавливаемое оборудование (п. 2 ст. 46 ФЗ №184 от 27.12.2002, п. 4.11 ГОСТ Р 22.1.12-2005), копия Свидетельства СРО (требование Положения, введенного Постановлением Правительства РФ № 145 от 05.03.2007 (п. 13 к).

Проектная документация СМДС приведена в соответствие с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009.

Из проектной документации СМДС исключена дублирующая спецификация оборудования, изделий, материалов и программного обеспечения.

Представлены: техническое задание на создание раздела (пп. 5.3.1, 5.3.3.1 ГОСТ Р 53704-2009), сертификаты соответствия на устанавливаемое оборудование (п. 2.6. РД 78.36.003-2002), схемы расположения технических средств и устройств системы выявления диверсионно-террористических средств (требования Положения, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п. 22), спецификация оборудования и материалов.

В требования по эксплуатации объекта капитального строительства включены требования по эксплуатации средств обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов.

Представлено письмо ЗАО «МР Групп» № 1775 от 26.12.12 об интеграции АСКУЭ объекта с АИИС КУЭ ОАО «МОЭСК» и АИИС КУЭ ОАО «ФСК ЕЭС».

Проектные решения доработаны с учетом требований Приложения № 11.1 «Автоматизированные информационно-измерительные системы коммерческого учета электрической энергии (мощности). Технические требования» к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка от 29.11.2012.

Уточнены количество и обозначения точек учета, по типам энергоносителя.

Проектные решения дополнены оборудованием АРМ оператора, приведен расчет требуемого объема дисковой памяти.

Представлены сертификаты об утверждении типа средств измерений на используемые в составе АСКУЭ средства измерений (ст. 20 Федерального закона РФ от 26.06.2008 № 102-ФЗ).

Проект организации строительства

Откорректированы: проект строительного водопонижения, параметры грунтовых берм, продолжительность строительства.

Представлено письмо технического заказчика ЗАО «МР Групп» от 21.12.2012 № 1750 о сносе строений, попадающих в пятно застройки до начала проектирования, в связи с чем, раздел «Организация работ по сносу и демонтажу» не разрабатывался.

Охрана окружающей среды

Перечень мероприятий по охране окружающей среды дополнен подразделом «Обоснование размера СЗЗ проектируемого многофункционального комплекса».

Представлены санитарно-эпидемиологические заключения по сокращению санитарно-защитных зон окружающих предприятий.

В разделе СПОЗУ на генеральном плане обозначено расположение детских, спортивных площадок и площадок для отдыха на придомовой территории.

Откорректирован подраздел 5.7 Технология МДОУ в части приведения в соответствие с санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Разработаны мероприятия по дератизационной защите проектируемого комплекса на основе ОЗДС.

Исключено размещение электрощитовых под жилыми помещениями корпуса 1, 2, 3.

Откорректированы мероприятия по охране окружающей среды, в части мероприятий по защите проектируемого многофункционального комплекса на период эксплуатации.

Исключены очистные сооружения поверхностного стока.

Откорректирован проект благоустройства и озеленения, в т.ч. учтена пересадка зеленых насаждений из зоны работ.

Противопожарные мероприятия

Представлены специальные технические условия (далее СТУ) на проектирование и строительство объекта в части обеспечения пожарной безопасности, согласованные Госстроем (заключение от 21.12.2012 № ДОЗ-882/иг/гс). СТУ разработаны в виду отсутствия нормативно-технических требований по пожарной безопасности к общественным зданиям высотой более 50 м, в том числе без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1, устройству эвакуационных лестничных клеток без естественного освещения через проемы в наружных стенах на каждом этаже, превышения расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленных машиномест до эвакуационного выхода, размещению малокомплектного дошкольного учреждения (далее МДОУ) над подземной автостоянкой, устройству на покрытии здания площадок для опускания транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета, превышению площади пожарного отсека подземной автостоянки.

Подвальный технический этаж здания МДОУ отделен от наземной части детского дошкольного учреждения и подземной автостоянки противопожарным перекрытием 1 типа (с пределом огнестойкости не менее REI 150 (180) по СТУ).

Проезды для пожарной техники шириной не менее 6 м выполнены со всех сторон проектируемых зданий комплекса в соответствии с требованиями СТУ. Конструкции дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитаны на нагрузку не менее 21 т на ось. Подтверждено время следования пожарного подразделения к проектируемому объекту менее 10 минут (заключение ГУП «МЦПБ» от 25.05.2011 № 2/11/139).

Ограждающие конструкции и покрытие въезда во встроенную подземную автостоянку (позиция 5 на генплане), размещенные на расстоянии менее 4 м от ограждающих конструкций корпуса 1Б, запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI 150, класса - К0 по пожарной опасности.

Наружное пожаротушение с расходом 110 л/с предусмотрено от пожарных гидрантов, размещенных на кольцевом участке водопроводной сети диаметром 300 мм на расстоянии менее 200 м от зданий проектируемого объекта.

Вентилируемые системы фасадов проектируемых зданий предусмотрены класса пожарной опасности КО (облицовочные панели и утеплитель – НГ) без применения горючей ветрогидрозащитной мембраны.

Помещения, этажи и части этажей, выделенные ограждающими конструкциями, обеспечены требуемым количеством эвакуационных выходов и путями эвакуации, объемно-планировочные решения и протяженность которых обеспечивают безопасную эвакуацию людей, в том числе групп населения с ограниченными возможностями передвижения, что подтверждено расчетом пожарного риска. Расчеты пожарного риска, выполненные ООО «Строй-Проект», подтверждают непревышение значений, установленных № 123-ФЗ. Ответственность за представленные исходные данные и выполненный расчет несет генпроектировщик и организация – разработчик раздела.

Подвал МДОУ (корпус 4) площадью менее 300 м² обеспечен одним эвакуационным выходом, обособленным от наземной части здания. Предусмотрен доступ в техническое помещение на отм.-4,650 в осях 5-8/Е-И. Пожарная опасность материалов отделки стен, потолков и покрытия пола на путях эвакуации и в зальных помещениях предусмотрена в соответствии с требованиями ст. 134, таб. 28, 29 №123-ФЗ с учетом функциональной пожарной опасности помещений. Предусмотрено устройство проходов из технических помещений к

лестничным клеткам по кровле зданий, отвечающих требованиям п. 4.3.5 СП 1.13130.2009.

Требуемая ширина горизонтальных участков путей эвакуации обеспечивается с учетом открывания дверей из помещений в коридор (путь эвакуации). Исключено устройство качающихся дверей на путях эвакуации. Эвакуационные лестничные клетки, встроенных в уровне 1 и 2 этажей корпуса 3 и 2, нежилых помещений общественного назначения, запроектированы незадымляемыми типа Н2. Эвакуационные лестничные клетки наземной части здания обеспечены выходом наружу непосредственно или через вестибюль, отделенный от коридоров перегородками с дверьми.

Квартиры, размещенные на высоте более 15 м от уровня проезда для пожарной техники, обеспечены аварийными выходами на лоджии с глухим простенком не менее 1,6 м между оконными проемами или 1,2 м от торца лоджии до оконного проема. Все двери на путях эвакуации выполнены открывающимися по направлению выхода из здания. Исключено прохождение инженерных коммуникаций в объеме незадымляемых лестничных клеток. Ширина основных эвакуационных проходов в торговых залах предусмотрена не менее требуемого п. 7.2.4 СП 1.13130.2009. В осях 15-19/Г-2-Е размещена жилая секция с площадью квартир на этаже менее 500 м² (этажи секции обеспечены выходом на одну эвакуационную незадымляемую лестничную клетку типа Н2). Уровень двухуровневых апартаментов на отм.+5,550 в корпусе 2 обеспечен аварийными выходами на лоджии с глухим простенком не менее 1,6 м между оконными проемами или 1,2 м от торца лоджии до оконного проема.

Ширина коридоров на путях эвакуации МГН выполнена не менее 1,5 м, в том числе с учетом открывания дверей из помещений в коридор. Доступ МГН на 2 этаж, встроенных в жилую часть корпуса 3 нежилых помещений общественного назначения, не предусмотрен.

Исключено размещение помещений, не входящих в состав автостоянки на минус 2-м подземном уровне. Сообщение помещений на минус 1-м уровне автостоянки, не входящих в состав автостоянки, с помещением для хранения автотранспорта выполнено через противопожарную дверь 1-го типа с дренчерной завесой над проемом (СТУ). Рампа на отм.-4,650 в осях 4-6/Ц/2-Ш отделяется от помещений для хранения автотранспорта автоматическим устройством, перекрывающим проем ramпы не менее чем на половину его высоты (противопожарный экран) с дренчерной завесой со стороны автостоянки (СТУ).

В местах примыкания строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости к витражному остеклению в наружных ограждающих конструкциях здания, предусмотрены узлы из негорючих

материалов, соответствующих пределу огнестойкости примыкающих строительных конструкций и препятствующих распространению пожара между помещениями и этажами здания. В местах изменения конфигурации зданий исключено размещение проемов в ограждающих конструкциях под углом на расстоянии менее 4 м друг от друга. Предусмотрено выделение противопожарными преградами с нормируемым пределом огнестойкости частей здания с различным функциональным назначением в соответствии с требованиями ст. 88 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2009, СП 4.13130.2009.

При отсутствии перед шахтами лифтов лифтовых холлов, заполнение проемов в шахтах лифтов и грузовых подъемников предусмотрено противопожарными дверьми 2 типа. Во встроенной подземной автостоянке под жилыми секциями предусмотрены машиноместа только для автовладельцев жилой части комплекса. Выходы из мусорокамер изолированы от входов в здание в соответствии с требованиями п. 5.2.4.11 СП 4.13130.2009.

В корпусе 3 над въездом в подземную автостоянку в осях 3-П-3-РЗ-2 запроектирован козырек, обеспечивающий расстояние не менее 4 м от верхней грани проема автостоянки (рампы) до низа окна вышележащего этажа общественной части здания. Удельная пожарная нагрузка в подземной автостоянке предусмотрена менее 1400 МДж/м².

Система оповещения людей о пожаре во встроенной подземной автостоянке запроектирована 4-го типа.

В корпусе 3 внутренний противопожарный водопровод запроектирован с расходом - 3 струи по 2,5 литра. Для обеспечения времени срабатывания автоматической установки спринклерного пожаротушения и тепловых извещателей автоматической пожарной сигнализации в подземной автостоянке не более времени, необходимого для срабатывания системы дымоудаления и для обеспечения безопасной эвакуации людей, предусмотрены малоинерционные быстросрабатывающие спринклерные оросители и термодифференциальные адресно-аналоговые извещатели автоматической пожарной сигнализации.

Предусмотрена установка противопожарных клапанов на воздуховодах общеобменной вентиляции в местах пересечения противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости. В здании с незадымляемыми лестничными клетками во все шахты лифтов, включая лифты, встроенных нежилых помещений общественного назначения, предусмотрен подпор воздуха при пожаре. Предусмотрена компенсация удаляемых объемов воздуха системами противодымной вентиляции в жилой и общественной частях здания. Устройство выброса продуктов горения системами противодымной вентиляции, в том числе

из рампы и встроенной подземной автостоянки, предусмотрено в соответствии с требованиями п. 7.10 СП 7.13130.2009.

Лифты для перевозки пожарных подразделений в осях 2-3/Ш-Щ и 9-10/Ш-Щ запроектированы в соответствии с требованиями ст. 89, ч. 15 № 123-ФЗ, ГОСТ Р 53296-2009, прил. 1, ч. III Постановления правительства Российской Федерации № 782 от 02.10.2009 «Об утверждении технического регламента о безопасности лифтов».

Прокладываемые в кабельном коллекторе 4 питающих кабельных линий 20 кВ (не маслonaполненные) предусмотрены с огнезащитой. Кабельный коллектор оборудован автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения людей о пожаре, аварийным и эвакуационным освещением. Выполнено деление кабельного коллектора противопожарными перегородками 1 типа с противопожарными дверьми 2 типа на секции длиной не более 150 м. Выходы наружу запроектированы не реже чем через 150 м.

В проектируемом проходном (полупроходном) канале прокладка труб теплосети предусматривается в изоляции ППУ в ПЭ оболочке с покрытием оцинкованным металлическим листом. Выполнено деление полупроходного канала противопожарными перегородками 1 типа с противопожарными дверьми 2 типа на секции длиной не более 200 м. В месте пересечения трассами тепловой сети противопожарных перегородок 1 типа предусмотрены вставки из негорючих материалов. Предусмотрены выходы наружу не реже чем через 150 м.

Энергоэффективность зданий

Содержание раздела приведено в соответствии с требованиями СНиП 23-02-2003 и постановления Правительства от 13.04.2010 РФ № 235 – представлена графическая часть с указанием мест установки приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Откорректированы расчетные площади и наружные ограждающие конструкции в соответствии с разделом 3 «Архитектурные решения» и требованиями СНиП 23-02-2003 п. 4.

Приведен расчет удельного потребления энергии на отопление, вентиляцию, кондиционирование, горячее водоснабжение, освещение и эксплуатацию общедомового оборудования в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 03.10.2011 № 460, подпрограммы 7.

Представлены технические свидетельства на фасадную систему с воздушным вентилируемым зазором и сертификаты соответствия в соответствии с требованиями п. 8.7 СП 23-101-2004 и постановлений Госстроя России от 01.07.2002 № 76.

Уточнены нормативные показатели по корпусам 1А, 1Б и 4 (МДОУ), градусо-сутки, продолжительность отопительного периода,

требуемые сопротивления теплопередаче и требуемый удельный показатель и т.п. (п. 5.3 СНиП 23-02-2003 и ГОСТ 30494).

Откорректированы теплотехнические показатели корпусов 1А и 1Б (свыше 76 м) в соответствии с требованиями п. 8.2 СНиП 23-02-2003.

Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС

Согласно схеме «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» многофункциональный комплекс частично находится в зоне звукового покрытия электрических сирен С-40 Региональной автоматизированной системы централизованного оповещения г. Москвы. Проектом предусматривается установка электросирены на 31-этажном корпусе К-1Б проектируемого комплекса. Включение сирены предусматривается по абонентской линии связи телефонной сети пусковым блоком управления П-164АМ. Для оповещения населения по сигналам гражданской обороны, а также передачи речевой информации об авариях на территории проектируемого объекта и на рядом расположенных объектах предусматривается использование городской радиотрансляционной сети, обеспечивающей помещения комплекса сетью трехпрограммного проводного вещания, системы коллективного приёма телевидения и системы оповещения и управления эвакуацией. Представлено описание технических решений и аппаратного оформления объектовой системы оповещения гражданской обороны, описание технического и программного сопряжения объектовой системы с Региональной автоматизированной системой централизованного оповещения города Москвы.

Проектируемый многофункциональный комплекс находится в нормативном радиусе сбора укрываемых защитных сооружений гражданской обороны, расположенных в окружающей жилой застройке. Представлены принятые в соответствии с исходными данными и требованиями проектные решения по защите населения многофункционального комплекса от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в защитных сооружениях гражданской обороны: инв. № 0912-77, инв. № 0913-77, инв. № 0914-77, инв. № 0958-77. Представлен расчет трудоспособного населения комплекса, подлежащего укрытию в особый период в защитных сооружениях гражданской обороны.

Проектные решения по повышению надежности электроснабжения проектируемого объекта дополнены сведениями об установке отдельно стоящей контейнерной дизельной электростанции мощностью 1000 кВт с запасом топлива 1000 л, обеспечивающим автономную работу ДЭС на номинальной мощности не менее 3 часов. ДЭС оборудуется

автоматической установкой порошкового пожаротушения на базе модулей ОСП-2 и Буран 2.5, системой автоматической пожарной сигнализации.

Представлены сведения о технических решениях по автоматическому регулированию, блокировкам, сигнализации и диспетчеризации систем инженерного оборудования проектируемого объекта, в том числе дизельной электростанции. Проектом предусматривается автоматизация и диспетчеризация систем инженерного оборудования: вентиляции и кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции, водоснабжения и канализации, внутреннего противопожарного водопровода, теплоснабжения, холодоснабжения, электроосвещения. В составе щитов автоматики устанавливаются программные контроллеры, с помощью которых осуществляется программное управление инженерными системами, а также двусторонний обмен информацией с диспетчерским пунктом. Работа контроллеров предусматривается как в автономном режиме, так и по команде диспетчера. Автоматизированная система управления технологическими процессами инженерного оборудования комплектуется датчиками температур, термостатами защиты от замораживания калориферов, датчиками давления, датчиками-реле перепада давления, приводами клапанов теплоносителя (холодоносителя) и заслонок наружного, рециркуляционного и выбросного воздуха. Принятые решения обеспечивает автоматический контроль технологических параметров, их регулирование, дистанционное управление техническими устройствами, возможность предупреждения аварийных ситуаций, максимальную безопасность обслуживающего персонала и оборудования за счет уменьшения необходимости местного вмешательства.

Представлены сведения о необходимых резервах материальных средств ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте, в том числе номенклатура средств индивидуальной защиты, порядок их хранения и обеспечения населения проектируемого объекта.

Проектные решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность проектируемого объекта и обеспечению безопасности населения дополнены сведениями о создании комплексной системы технической безопасности, состоящей из систем: охранно-тревожной сигнализации, контроля и управления доступом, телевизионного наблюдения, оповещения и управления эвакуацией, пожарной сигнализации.

Представлен анализ существующей и проектируемой транспортной сети в части достаточности принятых проектных решений для ввода аварийно-спасательных и пожарных подразделений, проведения

эвакуационных мероприятий и пропуска транспортных средств с учетом зон возможного распространения завалов.

Представлен расчет удаления границ зон возможного химического заражения при авариях на станциях водоподготовки г. Москвы. В соответствии с результатами расчета и требованиями СНиП 2.01.51-90 проектируемый объект не попадает в зону возможного опасного химического заражения при разрушении емкостей с АХОВ на химически опасных объектах.

Представлены сведения о численности людей на проектируемом объекте, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий, определено возможное количество погибших и пострадавших, размер финансового ущерба, представлены расчеты частоты реализации опасностей.

При определении зон действия основных поражающих факторов при авариях на проектируемом объекте, на рядом расположенных потенциально опасных объектах и объектах транспорта количество сценариев аварий представлено в объеме, достаточном для определения степени опасности возможных чрезвычайных ситуаций.

Определена степень опасности чрезвычайных ситуаций на территории многофункционального комплекса, в соответствии с которой территория проектируемого комплекса находится в зоне жесткого контроля.

Принятые проектные решения по защите населения на проектируемом объекте от АХОВ обоснованы представленными расчетами по оповещению, эвакуации, укрытию в защитных сооружениях гражданской обороны.

5. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии требованиям технического задания и нормативных документов в отношении результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют нормативным требованиям.

5.2. Выводы о соответствии в отношении технической части проектной документации

Проектные решения соответствуют заданию на проектирование.

Принятые решения в разделах «Архитектурные решения», «Схема планировочной организации земельного участка» и «Мероприятия по организации дорожного движения» соответствуют действующим нормативным документам.

Конструктивные решения соответствуют требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и СТУ.

Проектные материалы в разделах: «Электроснабжение», «Водопровод и канализация», «Отопление и вентиляция», «Теплоснабжение», «Связь и сигнализация» и «Автоматизация, диспетчеризация и управление» соответствуют требованиям нормативных документов и техническим условиям.

Технологическая часть проектной документации выполнена в соответствии с требованиями нормативных документов.

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Материалы проектной документации соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов по пожарной безопасности и СТУ.

Проектная документация в части теплозащиты, учета используемых энергетических ресурсов и энергосбережения соответствует требованиям технических регламентов.

Проектные решения раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» соответствуют требованиям действующего законодательства и нормативно-технических документов в области градостроительной деятельности, технического регулирования, гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

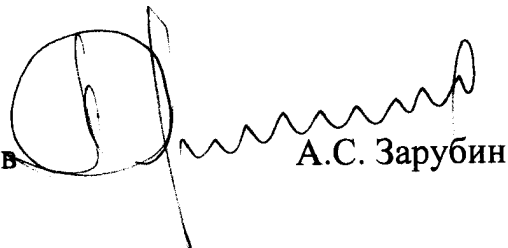
6. Общие выводы

Проектная документация на строительство многофункционального комплекса (1-я очередь) по адресу: Береговой проезд, вл. 5, район Филевский парк, Западный административный округ города Москвы соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Начальник Управления

производственных и уникальных объектов



А.С. Зарубин

Разделы «Архитектурные решения»,

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Государственный эксперт-архитектор




Л.В. Белкина

Продолжение подписного листа

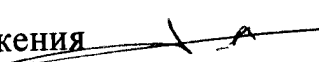
*Раздел «Схема планировочной организации
земельного участка»*

Государственный эксперт-архитектор

 - М.П. Гальминас

«Организация дорожного движения»

Заведующий сектором организации движения

 Л.А. Гарбар

Раздел «Конструктивные решения»

Государственный эксперт-конструктор

 М.Ю. Яшина

Раздел «Инженерно-геологические изыскания»

Государственный эксперт-инженер

 М.В. Кирин

Раздел «Энергоэффективность зданий»


Государственный эксперт-инженер

 В.А. Гаврилова

Подраздел «Электроснабжение»


Подраздел «Автоматизация, диспетчеризация»

Начальник отдела электроснабжения

 О.Н. Прейс

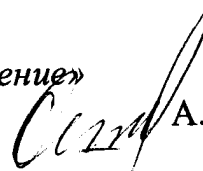
Подраздел «Сети и системы связи»

Заведующий сектором автоматизации
и слаботочных систем

 А.Е. Сарбуков


Подраздел «Отопление и вентиляция, теплоснабжение»

Государственный эксперт-инженер

 А.В. Ядров

Подраздел «Водоснабжение и водоотведение»

Государственный эксперт-инженер

 О.И. Тюрина

Окончание подписного листа

Подраздел «Технологические решения»
Заместитель
начальника технологического отдела

С.А. Агапов

Подраздел «Технология автостоянки»
Государственный эксперт-технолог

В.С. Выгон

Подраздел «Информационные технологии»
Государственный эксперт-технолог

И.Н. Коновальцев

Начальник отдела проектов
организации строительства

Н.М. Метлушко

Раздел «Охрана окружающей среды»
Заместитель начальника
Управления охраны окружающей среды

М.В. Звонкин

Раздел «Охрана окружающей среды»
Государственный эксперт-эколог

Ю.Б. Белолипецкая

Раздел «Противопожарные мероприятия»
Начальник отдела
непроизводственных объектов

В.Л. Карпов

Раздел «Мероприятия по ГО и ЧС»
Начальник отдела
производственных и линейных объектов

В.Б. Сокольский

*Подраздел «Автоматизированная система
контроля и учета энергоресурсов»*
Государственный эксперт-технолог

В.П. Франчук

