ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

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

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

МОСГОСЭКСПЕРТИЗА
КОПИЯ
ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА ВЕРНА.
С настоящем деле пронумеровано, сшито и
скреплено печатью 89 страниц(ы)
Должностное лицо:
Ведущий специалист группы выпуска проектов
Подпись _____/Быстров А.В./
Дата «18» 12 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента экспертизы

Е.М.Богушевская

«18» декабря 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Рег. № 77-1-1-3-5102-17

Объект капитального строительства:
многофункциональный жилой комплекс
с подземной автостоянкой и Многофункциональный
медицинский центр. Этап 1. Многофункциональный жилой
комплекс с подземной автостоянкой
по адресу:
Мичуринский проспект, вл. 56,
район Раменки,
Западный административный округ города Москвы

Объект экспертизы:
проектная документация
и результаты инженерных изысканий

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ
№ 70-2158/17-(0)-0
от 19.12.2017
Подпись
043124

№ 6289-17/МГЭ/14849-1/4

г. Москва

Дело № МГЭ/14849-1/4

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

проектной документации и результатов инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

Обращение через портал государственных услуг о проведении государственной экспертизы от 1 сентября 2017 года № 96316150.

Договор на проведение государственной экспертизы от 6 сентября 2017 года № И/462, дополнительное соглашение от 16 ноября 2017 года № 1, от 6 декабря 2017 года № 2.

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта непроизводственного назначения.

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

Наименование объекта: многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой и Многофункциональный медицинский центр. Этап 1. Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой.

Строительный адрес: Мичуринский проспект, вл. 56, район Раменки, Западный административный округ города Москвы.

Технические показатели	
Площадь участка по ГПЗУ	4,5700 га
Площадь участка жилого комплекса	2,7700 га
Суммарная поэтажная площадь объекта (1 этап) в габаритах наружных стен	132 000,0 м^2
Площадь застройки по контуру подземной части	17 393,0 м^2
в том числе:	
наземной части в уровне стилобата	

(корпуса 1, 2, 3 и выходы из автостоянки)	3 613,0 м^2
Количество этажей комплекса	1-51-52+2 подземных
Строительный объем комплекса,	677 090,0 м^3
в том числе:	
наземной части	519 230,0 м^3
подземной части	157 860,0 м^3
Общая площадь комплекса,	157 057,0 м^2
в том числе:	
наземной части,	122 714,0 м^2
включая:	
жилые корпуса 1, 2, 3	121 864,0 м^2
встроено-пристроенная часть (офисы)	850,0 м^2
подземной части,	34 343,0 м^2
включая:	
автостоянка	33 525,0 м^2
встроено-пристроенная часть (офисы)	818,0 м^2
Общая площадь квартир	
(с учетом летних помещений – террас),	99 184,9 м^2
в том числе:	
корпус 1	31 718,7 м^2
корпус 2	33 937,2 м^2
корпус 3	33 529,0 м^2
Площадь квартир	
(без учета летних помещений – террас)	98 668,2 м^2
в том числе:	
корпус 1	31 554,8 м^2
корпус 2	33 760,6 м^2
корпус 3	33 352,8 м^2
Количество квартир комплекса,	1 202
в том числе:	
студий	46
однокомнатных	301
двухкомнатных	318
трехкомнатных	434
четырехкомнатных	97
четырех-пятикомнатных	
(двухуровневые)	6

Количество квартир (корпус 1),	475
в том числе:	
студий	46
однокомнатных	235
двухкомнатных	48
трехкомнатных	144
четырех-пятикомнатных (двухуровневые)	2
Количество квартир (корпус 2),	340
в том числе:	
однокомнатных	8
двухкомнатных	135
трехкомнатных	98
четырехкомнатных	97
четырех-пятикомнатных (двухуровневые)	2
Количество квартир (корпус 3),	387
в том числе:	
однокомнатных	58
двухкомнатных	135
трехкомнатных	192
четырех-пятикомнатных (двухуровневые)	2
Площадь офисов	1 967,8 м^2
Площадь ДОО	436,2 м^2
Площадь прачечной	191,5 м^2
Площадь мойки	255,5 м^2
Количество машино-мест,	1003
в том числе:	
в подземной автостоянке	940
на открытой плоскостной автостоянке	63

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид объекта: многоквартирный дом, административно-деловой объект, жилищно-коммунальный объект, учебно-воспитательный объект.

Функциональное назначение: многоэтажный многоквартирный дом, подземная стоянка, офисное здание (помещения), автомойка, дошкольная образовательная организация.

Характерные особенности: многофункциональный жилой комплекс переменной этажности с количеством этажей 1-51-52+2 подземных, из монолитных железобетонных конструкций с колонно-стеновой конструктивной схемой, состоящий из трех многоквартирных жилых корпусов (корпус №№ 1, 2, 3) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, объединенных стилобатной частью – подземной двухуровневой стоянкой со встроенной автомойкой.

Верхняя отметка комплекса по парапету – 176,000.

Уровень ответственности – повышенный (уникальный объект высотой более 100 м).

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

Проектные организации:

ООО «ТПО «Резерв».

Место нахождения: 123001, г.Москва, Благовещенский пер., д.3. стр.1.

Свидетельство о допуске № 1101-2017-7710097575-П-3, выданное СРО НП «Гильдия архитекторов и инженеров» от 28 марта 2017 года.

Генеральный директор: Корнеев Д.И.

Главный инженер: Щербина С.К.

ООО «Юнидрафт».

Место нахождения: 115114, г.Москва, Дербеневская набережная, д.7, стр.9.

Свидетельство о допуске № 112.2-2015-7717776223-П-073, выданное СРО НП «Профессиональное сообщество проектировщиков» от 10 сентября 2015 года.

Генеральный директор: Енгалычев А.О.

ООО «Консалт 01».

Место нахождения: 144001, Московская обл., г.Электросталь, ул.Рабочая, д.41, офис 402.

Свидетельство о допуске № 0548-2010-5053053647-П-3, выданное СРО НП «Гильдия архитекторов и инженеров» от 18 декабря 2012 года.

Генеральный директор: Медведев В.В.

ООО «Метрополис».

Место нахождения: 128085, г.Москва, ул.Годовикова, д.9, стр.2.

Свидетельство о допуске № П-2.0155/09, выданное Ассоциация «СРО Гильдия архитекторов и проектировщиков» от 25 апреля 2017 года.

Генеральный директор: Ворожбитов А.Н.

ООО «СПЕЦРАЗДЕЛ».

Место нахождения: 125362, г.Москва, проезд Строительный, д.7А,2, пом.4/12.

Свидетельство о допуске № П-175-7733890195-02, выданное СРО НП «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе» от 12 апреля 2016 года.

Генеральный директор: Чепига В.В.

ООО «ГРИНЭЛЬ».

Место нахождения: 127051, г.Москва, Цветной бульвар, д.11, стр.6.

Свидетельство о допуске № 217.01-2014-7707760810-П-192, выданное СРО НП «Проектировочный Альянс Монолит» от 7 ноября 2014 года.

Генеральный директор: Григорьева С.Г.

АО «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство»).

Место нахождения: 141367, Московская область, Сергиево-Посадский район, пос. Загорские Дали.

Свидетельство о допуске № П-06-0025-5042109739-2015, выданное СРО НП «Межрегиональное объединение проектных организаций «ОборонСтрой Проект» от 30 марта 2015 года.

Генеральный директор: Кузьмин А.В.

ООО «ГРУППА КОМПАНИЙ «ОЛИМПРОЕКТ» (ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»).

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

Свидетельство о допуске № 0557.04-2013-7705546031-П-166, выданное СРО Ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли» 26 апреля 2016 года.

Генеральный директор: Ковалев В.А.

ООО «Проникс Групп».

Место нахождения: 119313, г.Москва, Ленинский пр-т, д.95.

Свидетельство о допуске № 0186.03-2010-7736611562-П-29, выданное НП СРО НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ 29 января 2015 года.

Генеральный директор: Усачев Д.В.

ООО «ЭкоГлавПроект».

Место нахождения: 117292, г.Москва, ул.Кржижановского, д. 3.

Свидетельство о допуске № П.037.77.5573.08.2013, выдано СРО НП

«Объединение инженеров проектировщиков» от 9 августа 2013 года.

Генеральный директор: Киселев Ю.Л.

АО «РАКОНС».

Место нахождения: 111020, г.Москва, ул. Синичкина 2-я, д.9А, стр.4, помещение 1, ком.4.

Свидетельство о допуске № П-175-7722858954-01, выданное СРО НП «Межрегиональная Ассоциация по Проектирования и Негосударственной Экспертизе» 26 ноября 2014 года.

Генеральный директор: Камелева Р.А.

ООО «ГОЧС ПРОЕКТ».

Место нахождения: 105062, г. Москва, Фурманный пер., д. 10, стр. 1.

Свидетельство о допуске № 0517-2010-7701734796-П-3 выдано СРО НП «Гильдия архитекторов и инженеров» от 18 декабря 2012 года.

Директор: Петров В.А.

ООО «Арихитектурно-строительная компания комплексного проектирования объектов жилищного и транспортного строительства» (ООО «АСК КПО Жилтрансстрой»).

Место нахождения: 109316, г.Москва, Волгоградский пр-т, д.28А.

Свидетельство о допуске №0011.04-2015-7723533684-П-060, выданное СРО НП «ПРОТЭК» от 26 мая 2015 года.

Генеральный директор: Синер В.В.

ООО «Группа компаний «Ной Хаус» (ООО «ГК «Ной Хаус»).

Место нахождения: 121609, г.Москва, ул.Осенняя, д.23.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли» от 17 июля 2017 года №0000093, регистрационный номер члена СРО в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов: №1396 от 17 июля 2017 года.

Директор: Кашин А.Ю.

ООО «ДВМ Энерго»

Место нахождения: 107497, г.Москва, ул.Монтажная, д.9, стр.1, пом.IV, ком.14.

Свидетельство о допуске № 1584.01-2016-7718233050-П-188, выдано СРО Ассоциация проектировщиков «Региональный альянс проектировщиков» от 2 марта 2016 года.

Генеральный директор: Захаренкова М.В.

ООО «Производственной-внедренческая фирма «Связь-М» (ООО «ПВФ «Связь-М»).

Место нахождения: 123557, г.Москва, Большой Тишинский переулок, д.43.

Свидетельство о допуске № П.037.77.6921.06.2017, выдано СРО «Объединение инженеров проектировщиков» от 26 июня 2017 года.

Генеральный директор: Люлин А.М.

ООО «ПроектТрансГаз».

Место нахождения: 129626, г.Москва, проспект Мира, д.102, корп.1, офис 86.

Свидетельство о допуске № П-175-7717763383-01, выдано СРО НП «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной экспертизе» от 25 июня 2014 года.

Генеральный директор: Нерченко С.Н.

ООО «Архвижн-групп».

Место нахождения: 123557, г.Москва, Большой Тишинский переулок, д.26, корп. 13-14, пом.XII.

Свидетельство о допуске № СРО-П-083-0044-7703612634-000796-04, выдано СРО «Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков» от 16 июля 2015 года.

Генеральный директор: Филатов В.А.

Изыскательские организации:

ООО «ГРУППА КОМПАНИЙ «ОЛИМПРОЕКТ» (ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»).

Место нахождения: 115054, г.Москва, Жуков проезд, д.4, помещение 1, комната 3.

Свидетельство о допуске № И.005.77.1913.10.2016, выдано СРО НП «Объединение инженеров изыскателей» от 3 октября 2016 года.

Генеральный директор: Ковалев В.А.

АО «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство»).

Место нахождения: 141367, Московская область, Сергиево-Посадский район, пос.Загорские Дали, д.6-11.

Свидетельство о допуске № 1073.05-2010-5042109739-И-003, выданное СРО НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» от 15 июля 2015 года.

Генеральный директор: Кузьмин А.В.

ГБУ «Мосгоргеотрест».

Место нахождения: 125040, г.Москва, Ленинградский проспект, д.11.

Свидетельство о допуске № 1262.05-2009-7714972558-И-003, выдано

СРО ассоциация «Центризыскания» от 17 февраля 2017 года.

Управляющий: Серов А.Ю.

ООО «ЛЕОГранд».

Место нахождения: 141700, Московская область, г.Долгопрудный, проспект Пацаева, д.7, корп.1, пом.7.

Свидетельство о допуске № 01-И-№1777-2, выдано СРО НП «Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» от 21 мая 2013 года.

Генеральный директор: Загитов В.В.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель (заказчик): ООО «СТРОЙПРОЕКТ».

Место нахождения: 123112, г.Москва, Пресненская наб., д.8, стр.1, этаж 15, пом.I, комн.4.

Генеральный директор: Токарев А.В.

Застройщик: ООО «Проект Мичуринский».

Место нахождения: 119192, г.Москва, Мичуринский пр-т, д.56.

Генеральный директор: Стасенко Н.М.

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Агентский договор от 20 февраля 2017 года № 10-Мич/0079-17 между АО «Группа компаний «Медси», ООО «КАПИТАЛ ГРУП» и ООО «СТРОЙПРОЕКТ» на оказание услуг по организации, контролю, выполнения работ и мероприятий, а также приемки их результатов, необходимых для реализации Инвестиционного проекта по развитию территории клинической больницы, в том числе работ и мероприятий по проектированию и строительству жилого комплекса и многофункционального медицинского центра по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект, вл.56.

Соглашение от 29 мая 2017 года о замене стороны в обязательствах по Агентскому договору от 20 февраля 2017 года № 10-Мич/0079-17 о том, что АО «Группа компаний «Медси» и ООО «КАПИТАЛ ГРУП» передали права на реализацию инвесторского проекта ООО «Проект Мичуринский».

1.8. Реквизиты заключения государственной экологической

экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Не предусмотрено.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Средства инвесторов.

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

Согласно заданию на проектирование, строительство объекта предусмотрено в 2 этапа:

1 этап – строительство многофункционального жилого комплекса с подземной автостоянкой;

2 этап – строительство многофункционального медицинского центра.

На рассмотрение представлена проектная документация первого этапа строительства.

Заключение Федерального агентства воздушного транспорта № 5.15.2-3738 от 7 июля 2017 года о согласовании строительства объекта.

Визуально-ландшафтный анализ проектируемого объекта по адресу: Мичуринский проспект, вл. 56. ООО «Архвижн-групп». Согласовано комитетом по архитектуре и градостроительству г.Москвы №МКА-02-20005/7-1 от 7 августа 2017 года.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Технические задания на инженерно-геодезические изыскания, приложения к договорам от 7 февраля 2017 года № 3/1384-17 и от 12 июля 2017 года № 3/4520-17. Утверждены ООО «СТРОЙПРОЕКТ» и АО «Группа компаний «Медси».

Инженерно-геологические изыскания

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий для строительства зданий и сооружений. Утверждено ООО «СТРОЙПРОЕКТ», (без даты).

Инженерно-экологические изыскания

Задание на инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации для площадного объекта: «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: Мичуринский проспект, вл.56». Утверждено ООО «СТРОЙПРОЕКТ».

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Программа инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Здание медицинского назначения» по адресу: г.Москва, ЗАО, Мичуринский проспект, вл.56». ГБУ «Мосгоргеотрест». Москва, 2017.

Программа инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Проектирование и строительство жилого комплекса и многофункционального медицинского центра» по адресу: г.Москва, ЗАО, Мичуринский проспект, вл.56». ГБУ «Мосгоргеотрест». Москва, 2017.

Инженерно-геологические изыскания

Программа по инженерно-геологическим изысканиям. Тема работы: Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой и Многофункциональный медицинский центр. Адрес: г.Москва, Мичуринский проспект, вл.56. ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ», Москва, 2017.

Инженерно-экологические изыскания

Программа проведения инженерно-экологических изысканий на объекте: «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: Мичуринский проспект, вл. 56». ООО «ЛЕОГранд», 2017.

2.1.3. Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации

Не применяется.

2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Не представлялась.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

Задание на разработку проектной документации для архитектурно-строительного объекта гражданского назначения «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой» по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект, вл.56». Утверждено ООО «СТРОЙПРОЕКТ» (без даты), согласовано ООО ТПО «Резерв» (без даты).

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Градостроительный план земельного участка № RU77-183000-030244, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 21 апреля 2017 года № 1383.

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

ООО «Каскад-Энергосеть» от 29 августа 2017 года № КЭ739; от 10 октября 2017 года № КЭ750;

ПАО «МОЭСК» (без даты) № У-И-17-00-801499/МС;

Технические условия и договор на технологическое присоединение с АО «Мосводоканал» от 20 сентября 2017 года № 5002 ДП-В, от 14 марта 2017 года № 21-0308/17; № 5003 ДП-К (без даты), от 13 марта 2017 года № 21-0309/17;

ПАО «МОЭК» от 7 сентября 2017 года №Т-ТУ2-16-170907/0;

ГУП «Мосводосток» от 21 сентября 2017 года № 1214/17 (К);

Условия подключения ПАО «МОЭК» № Т-УП1-01-170821/0;

Техническое задание ПАО «МОЭК» от 19 июля 2017 года № Т-ТЗ3-11-170719/0;

ООО «Капитал Телеком» от 3 августа 2017 года №03/08-1; ООО «Капитал Телеком» от 3 августа 2017 года №03/08-2;

ФГКУ УВО ВНГ России по г.Москве от 1 августа 2017 года №20105/8-4522;

ПАО «МГТС» от 14 июля 2017 года №664-с; от 2 октября 2017 года №1026-С; от 24 марта 2017 года №868-С-2017;

Департамента ГОЧСиПБ от 20 июля 2017 года №3492;

ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» совместно с РОУ «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал-01» от 18 июля 2017 года № 403 РСПИ-ЕТЦ/2017;

ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» от 18 июля 2017 года № 402 РФиО-ЕТЦ/2017;

ФГУП «РСВО» от 26 мая 2017 года № 192к;

ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по г.Москве» от 29 августа 2017 года № 3492;

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

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой», по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект, вл.56. Согласованы письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (Москомэкспертиза) от 22 сентября 2017 года № МКЭ-30-567/17-1, письмом УНПР Главного управления МЧС России по г.Москве от 13 сентября 2017 года № 7075-4-8.

Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта: «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой», по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект, вл.56. Согласованы письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (Москомэкспертиза) от 22 сентября 2017 года № МКЭ-30-568/17-1.

Расчеты строительных конструкций. Корпус К1. Пояснительная записка. ООО «ТПО «Резерв». М., 2017.

Расчеты строительных конструкций. Корпус К2. Пояснительная записка. ООО «ТПО «Резерв». М., 2017.

Расчеты строительных конструкций. Корпус К3. Пояснительная записка. ООО «ТПО «Резерв». М., 2017.

Расчеты строительных конструкций. Корпус К1. Расчет на прогрессирующее обрушение. ООО «ТПО «Резерв». М., 2017.

Расчеты строительных конструкций. Корпус К2. Расчет на прогрессирующее обрушение. ООО «ТПО «Резерв». М., 2017.

Расчеты строительных конструкций. Корпус К3. Расчет на прогрессирующее обрушение. ООО «ТПО «Резерв». М., 2017.

Расчеты строительных конструкций. Стилобат. Пояснительная записка. ООО «ТПО «Резерв». М., 2017.

Расчеты строительных конструкций. Расчет шпунтового ограждения. ООО «ТПО «Резерв». М., 2017.

Технический отчет. Проведение независимого проверочного расчета. АО «РАКОНС». М., 2017.

Расчет устойчивости проектируемого сооружения с учетом возможного

образования оползневых процессов и движения склона. АО «НИЦ «Строительство». М., 2017.

Научное сопровождение проектирования Многофункционального жилого комплекса с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект вл. 56. АО «РАКОНС». М., 2017.

Научно-техническое заключение по оценке влияния строительства Многофункционального жилого комплекса с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект вл.56 на окружающую застройку и существующие подземные коммуникации. АО «НИЦ «Строительство». М., 2017.

Программа геотехнического мониторинга при строительстве Многофункционального жилого комплекса с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект, вл.56. АО «НИЦ «Строительство». М., 2017.

Геотехническая экспертиза строительства Многофункционального жилого комплекса с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект вл.56. АО «НИЦ «Строительство». М., 2017.

Научно-технический отчет. Рекомендации по назначению расчетных ветровых нагрузок, действующих на объект: «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект вл.56». АО «НИЦ «Строительство». М., 2017.

Техническое обследование зданий, подлежащих сносу, расположенных по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект, вл.56. ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ». М., 2017.

Техническое обследование сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства, расположенного по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект, вл.56. ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ». М., 2017.

Техническое обследование сетей, попадающих в зону влияния нового строительства, расположенного по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект, вл.56. ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ». М., 2017.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям. Создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500 по заказу № 3/1384-17 по объекту: «Здание медицинского назначения» по адресу: г.Москва, ЗАО, Мичуринский проспект, вл.56». Договор №3/1384/17ТО-17. ГБУ «Мосгоргеотрест», Москва, 2017.

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям. Создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500 по объекту: «Проектирование и строительство жилого комплекса и многофункционального медицинского центра» по адресу: г.Москва, ЗАО, Мичуринский проспект, вл.56». Договор №3/4520-17. ГБУ «Мосгоргеотрест», Москва, 2017.

Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания. Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой и Многофункциональный медицинский центр. Адрес: г.Москва, Мичуринский проспект, вл.56. ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ». Москва, 2017.

Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания. Тема работы: Выполнение инженерно-геологических изысканий для обеспечения устойчивости склона, расположенного в зоне влияния строительства объекта: «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой и Многофункциональный медицинский центр» по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект, вл.56. ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ». Москва, 2017.

Научно-техническое заключение. «Расчет устойчивости основания проектируемого сооружения с учетом возможного образования оползневых процессов и движения склона в сторону р.Раменки при строительстве многофункционального жилого комплекса с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, Мичуринский проспект, вл.56». АО «НИЦ «Строительство». Москва, 2017.

Инженерно-экологические изыскания

Отчет об инженерно-экологических изысканиях по объекту: «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой и Многофункциональный медицинский центр» по адресу: Мичуринский проспект, вл. 56. ООО «ЛЕОГранд», Москва, 2017.

3.1.2. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Выполнен сбор и анализ существующих картографических материалов и материалов инженерных изысканий прошлых лет.

Исходная геодезическая основа района работ представлена пунктами полигонометрии в виде стеновых реперов. Сгущение опорной геодезической сети (далее - ОГС) не выполнялось.

Планово-высотная съемочная геодезическая сеть создана в виде линейно-угловых сетей с опорой на пункты ОГС. Точки съемочной сети, на

время проведения работ, закреплены временными знаками.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена тахеометрическим способом. Высота снежного покрова при выполнении полевых работ в неблагоприятный период времени менее 20 см.

По результатам топографической съемки составлены инженерно-топографические планы масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м и линиями градостроительного регулирования.

Выполнена съемка и обследование планово-высотного положения подземных сооружений (коммуникаций). Полнота и достоверность нанесенных на топографический план подземных коммуникаций подтверждена данными Геофонда города Москвы.

Система координат и высот - Московская.

Работы выполнены в 2017 году.

Объем топографической съемки масштаба 1:500 – 14,19 га.

Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий, выполненных в феврале-апреле 2017 года, пробурено 54 разведочных скважины, глубиной 15,0-80,0 м (всего 1726,0 п.м.). Выполнены: статическое зондирование грунтов в 21 точке, глубиной 13,6-39,4 м, 6 испытаний штампом площадью 600 $см^2$ и 4 испытаний штампом площадью 2500 $см^2$, в интервале глубин 2,2-8,9 м, определения наличия блуждающих токов, сейсмическое микрорайонирование, количественная оценка устойчивости склона. Из скважин отобраны пробы грунта и воды на лабораторные испытания, определены физико-механические свойства методом трехосного сжатия и методом динамического трехосного сжатия, коррозионная активность грунтов и химический состав подземных вод. Изучены архивные материалы.

Инженерно-экологические изыскания

Работы по обследованию территории включали следующие этапы:

опробование почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение (определение содержания тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов в 21 пробах с глубины 0,0-13,0 м);

опробование грунтов на санитарно-бактериологическое и паразитологическое загрязнение в слое 0,0-0,2 м (7 проб), энтомологические исследования (2 пробы);

радиационное обследование территории (радиационная съемка с измерением МЭД внешнего гамма-излучения в 134 контрольных точках; определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов в 25 пробах грунта, отобранных послойно до глубины 23,0 м); измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 60 точках);

газогеохимические исследования;

лабораторные исследования загрязненности грунтов.

3.1.3. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

Инженерно-геодезические условия территории

Объект расположен в Западном административном округе города Москвы. Территория застроенная, с развитой сетью подземных коммуникаций. На участке строительства рельеф представляет собой равнинную местность с минимальными углами наклона. Элементы гидрографической сети непосредственно на участке строительства отсутствуют. Наличие опасных природных и техногенных процессов визуально не выявлено.

Инженерно-геологические условия территории

В геоморфологическом отношении площадка работ расположена в пределах флювиогляциальной равнины, примыкающей к склону долины р. Раменки. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются от 161,10 до 171,42.

На участке проектируемого строительства выделено 12 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает:

почвенно-растительный слой, мощностью 0,2-0,3 м;

современные техногенные отложения, представленные суглинками, глинами и песками со строительным мусором, влажными, мощностью 0,7-6,4 м;

современные пролювиально-делювиальные отложения, представленные суглинками полутвердыми, с редкими включениями дресвы, мощностью 0,6-5,0 м;

среднечетвертичные водно-ледниковые отложения московского горизонта, представленные песками пылеватыми, средней плотности и плотными, влажными, мощностью 0,4-5,8 м;

среднечетвертичные моренные отложения московской стадии оледенения, представленные суглинками полутвердыми, с редкими включениями дресвы, мощностью 9,5-18,6 м;

нижнемеловые отложения бутовской толщи и икшинской свиты, представленные песками мелкими, средней плотности и плотными,

влажными, вскрытой мощностью 0,6-6,6 м;

нижнемеловые отложения котельниковской свиты, представленные суглинками тугопластичными, с прослоями глины и песка, редкими включениями дресвы, вскрытой мощностью 0,7-3,7 м;

нерасчлененные отложения нижнего мела и верхней юры, представленные песками мелкими, средней крупности, средней плотности и плотными, с включениями щебня известняка, влажными и насыщенными водой, вскрытой мощностью 0,2-27,7 м;

юрские отложения филевской и егорьевской свит, представленные глинами полутвердыми, с прослоями песка и включениями остатков фауны, вскрытой мощностью 1,4-3,6 м;

нерасчлененные юрские отложения великодворской и ермолинской свит, представленные глинами твердыми, с прослоями песка и включениями остатков фауны, вскрытой мощностью 34,4 м.

Гидрогеологические условия обследованной площадки характеризуются присутствием напорно-безнапорного надъюрского водоносного комплекса, вскрытого на глубинах 24,1-30,2 м (абс. отм. 132,80-141,30). Величина напора достигает 1,1-2,9 м. Пьезометрический уровень установился на глубинах 24,1-30,2 м (абс. отм. 135,70-141,30). Подземные воды неагрессивны по отношению к бетонам W4 и слабоагрессивны к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, среднеагрессивны к свинцовым оболочкам кабелей, высокоагрессивные к алюминиевым оболочкам. Максимальный прогнозный уровень определен на 1,0-1,5 м выше от замеренного при бурении.

Площадка изысканий, по отношению к проектируемому комплексу, неподтопляемая. В отдельные периоды года в верхней части разреза на кровле глинистых отложений возможно образование «верховодки».

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей высокая, к стали и свинцовым оболочкам – средняя. Грунты слабоагрессивные к бетону марки W4 и железобетонным конструкциям.

На площадке изысканий зафиксировано наличие блуждающих токов.

Рекомендуется принять сейсмичность площадки – 4,7 баллов.

Площадка проектируемого строительства неопасная в карстово-суффозионном отношении.

По результатам количественной оценки устойчивости склона установлено, что:

расчет устойчивости склона выполнялся в плоской постановке с использованием метода понижения прочностных характеристик грунта (с использованием модели Кулона-Мора), методами Спенсера и Федоровского-Курилло;

расчет устойчивости склона проводился по 8 расчетным профилям для трех типов условий – в условиях, выявленных при изысканиях, в строительный период и в период эксплуатации;

склон в описанных условиях при заданных исходных данных находится в устойчивом состоянии;

коэффициент запаса изменяется: в условиях, выявленных при изысканиях - от 1,28 до 2,40 для оценок по методу понижения прочностных характеристик грунта и составляет 1,49 и 1,64 по методам Федоровского-Курилло и Спенсера, соответственно;

коэффициент запаса изменяется: в строительный период - от 1,27 до 2,39 для оценок по методу понижения прочностных характеристик грунта и составляет 1,46 и 1,64 по методам Федоровского-Курилло и Спенсера, соответственно;

коэффициент запаса изменяется: в период эксплуатации - от 1,31 до 2,33 для оценок по методу понижения прочностных характеристик грунта и составляет 1,46 и 1,64 по методам Федоровского-Курилло и Спенсера, соответственно.

коэффициент запаса в условиях возможного наличия ранее сформировавшихся зон скольжения и изменения свойств грунтов изменяется (расчетное сечение 7-7) от 1,23 (в условиях, выявленных при изысканиях, что ниже нормированного коэффициента запаса устойчивости Kst = 1,25) до 1,21 (в период эксплуатации);

в представленных материалах даны рекомендации по проведению мониторинга состояния склона в процессе строительства и начальный период (в течение не менее чем 3 лет) эксплуатации сооружения и разработке дополнительных мероприятий, в случае необходимости.

Глубина сезонного промерзания составляет 1,10-1,63 м.

Грунты основания, попадающие в зону сезонного промерзания, по степени морозной пучинистости, характеризуются как слабопучинистые и среднепучинистые.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка строительства – II (средняя).

Инженерно-экологические условия

По результатам исследований, почвы и грунты участка изысканий относятся:

по уровню загрязнения тяжелыми металлами к категории «допустимая»;

по уровню загрязнения бенз(а)пиреном – в слое 0,0-13,0 м к «допустимой» категории;

по содержанию нефтепродуктов все исследованные образцы не превышают максимальную безопасную концентрацию 1000 мг/кг;

по микробиологическим и паразитологическим показателям в слое до 0,2 м к категории «чистая».

По результатам радиационно-экологических исследований, среднее значение МЭД внешнего гамма-излучения на участке составляет 0,13 мкЗв/ч, эффективная удельная активность в образцах грунта не более 103 Бк/кг, что не превышает установленных нормативов. Среднее предельное значение плотности потока радона из грунта не превышает допустимой величины для участков размещения зданий жилого и общественного назначения.

По степени газогеохимической опасности грунты безопасные.

3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

По инженерно-геологическим изысканиям

Представлен откорректированный отчет по инженерно-геологическим изысканиям, в составе которого:

на инженерно-геологических разрезах откорректированы контуры подземной части проектируемых зданий;

выполнены по специальной методике исследования на виброползучесть;

приведены значения коэффициентов поперечной деформации грунтов;

приведены результаты полевых испытаний грунтов статическими нагрузками штампами площадью 2500 $см^2$;

определено, что техногенные грунты не будут использоваться в качестве грунтов основания;

обоснованы геотехнические режимы полевых и лабораторных испытаний грунтов с учетом проектируемых нагрузок;

выполнен расчёт на сейсмическое воздействие;

уточнена категория сложности инженерно-геологических условий.

Представлена программа инженерно-геологических изысканий и программа геотехнического мониторинга.

Представлена количественная оценка устойчивости склона.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Наименование раздела	Организация разработчик
Раздел 1. Пояснительная записка.		
1.1	Часть 1. Состав проектной документации.	ООО «ТПО «Резерв»
1.2	Часть 2. Пояснительная записка.	

1.3	Часть 3. Исходная и разрешительная документация (Начало).	
1.4	Часть 4. Исходная и разрешительная документация (Окончание).	
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.		
2.1	Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка.	ООО «ТПО «Резерв»
2.2	Часть 2. Конструкции дорожных одежд.	
Раздел 3. Архитектурные решения.		
3.1	Часть 1. Архитектурные решения.	ООО «ТПО «Резерв»
3.2	Часть 2. Архитектурные решения. Графическая часть (фасады).	
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.		
4.1	Часть 1. Конструктивные решения.	ООО «ТПО «Резерв»
4.2	Часть 2. Объемно-планировочные решения.	
4.3	Часть 3. Свайные фундаменты (без ростверков).	АО «НИЦ «Строительство»
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
Подраздел 5.1. Система электроснабжения.		
5.1.1	Часть 1. Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение. Молниезащита и заземление.	ООО «Юнидрафт»
5.1.2	Часть 2. Наружное освещение.	ООО «Юнидрафт»
5.1.3	Часть 3. Дизельная электростанция. Электроснабжение.	ООО «ГК «Ной Хаус»
5.1.4	Часть 4. Вынос 13 КЛ 10 кВ из зоны строительства.	ООО «ДВМ Энерго»
Подраздел 5.2. Система водоснабжения.		
5.2.1	Часть 1. Внутреннее водоснабжение.	ООО «Юнидрафт»
5.2.2	Часть 2. Автоматическая установка пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод.	
5.2.3	Часть 3. Наружные сети водоснабжения.	ООО «Юнидрафт»
Подраздел 5.3. Система водоотведения.		
5.3.1	Часть 1. Система водоотведения.	ООО «Юнидрафт»

5.3.2	Часть 2. Наружные сети водоотведения. Бытовая канализация.	ООО «Проникс Групп»
5.3.3	Часть 3. Наружные сети водоотведения. Дождевая канализация.	
Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.		
5.4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	ООО «Юнидрафт»
5.4.2	Часть 2. Центральный тепловой пункт.	
5.4.3	Часть 3. Противодымная защита.	
5.4.4	Часть 4. Наружные сети теплоснабжения. Отключение.	ООО «Проникс Групп»
5.4.5	Часть 5. Дизельная электростанция. Отопление и вентиляция помещения ДГУ.	ООО «Юнидрафт»
Подраздел 5.5 Сети связи.		
5.5.1	Часть 1. Системы связи.	ООО «Юнидрафт»
5.5.2	Часть 2. Комплекс технических средств безопасности. Охранно-защитная дератизационная система.	
5.5.3	Часть 3. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией. Управление системами противопожарной защиты.	
5.5.4	Часть 4. Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования.	
5.5.5	Часть 5. Наружные сети связи.	ПВФ «Связь-М»
5.5.6	Часть 6. Дизельная электростанция. Пожаротушение помещения ДГУ.	ООО «ГК «Ной Хаус»
5.5.7	Часть 7. Демонтаж наружных сетей связи.	ООО «Проникс Групп»
5.5.8	Часть 8. Система мониторинга инженерных систем (СМИС). Подсистема сбора данных и передачи сообщений (ССП).	ООО «Спецраздел»
5.5.9	Часть 9. Система мониторинга инженерных систем (СМИС). Подсистема связи и управления в кризисных ситуациях» (СУКС).	
5.5.10	Часть 10. Система мониторинга инженерных систем (СМИС). Подсистема мониторинга инженерных (несущих) конструкций, опасных природных процессов и явлений	

	(СМИК).	
5.5.11	Демонтаж сети радиовещания.	ООО «Проникс Групп»
5.6	Подраздел 5.6. Система газоснабжения. Электрохимическая защита газопроводов от коррозии.	ООО «ПроектТрансГаз»
Подраздел 5.7. Технологические решения.		
5.7.1	Часть 1. Технологические решения встроенных помещений.	ООО «ТПО «Резерв»
5.7.2	Часть 2. Технологические решения вертикального транспорта.	
5.7.3	Часть 3. Технологические решения подземной автостоянки.	
5.7.4	Часть 4. Мероприятия по противодействию террористическим актам.	ООО «Спецраздел»
Раздел 6. Проект организации строительства.		
6.1	Часть 1. Проект организации строительства.	ООО «Метрополис»
6.2	Часть 2. Проект организации строительства на наружные инженерные сети.	ООО «Проникс Групп»
6.3	Часть 3. Вынос 13 КЛ 10 кВ из зоны строительства.	ООО «ДВМ Энерго»
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.		
8.1	Часть 1. Охрана окружающей среды.	ООО «ЭкоГлавПроект»
8.2	Часть 2. Проект дендрологии на наружные инженерные сети.	ООО «Проникс Групп»
8.3	Часть 3. Проект благоустройства на наружные сети.	
8.4	Часть 4. Расчет воздушного и структурного шума в жилых помещениях от работы инженерного оборудования на технических этажах.	ООО «АСК КПО «Жилтрансстрой»
8.5	Часть 5. Расчет продолжительности инсоляции и КЕО объекта.	ООО «ГРИНЭЛЬ»
8.6	Часть 6. Расчет продолжительности инсоляции и КЕО зданий попадающих в зону влияния объекта.	
9	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «Консалт 01»

10	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО «ТПО «Резерв»
10(1)	Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
11(1)	Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	ООО «Юнидрафт»
11(2)	Раздел 11(2). Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.	ООО «ТПО «Резерв»
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.		
12	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	ООО «ГОЧС Проект»

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

3.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Участок строительства, площадью 4,57 га, расположен на территории района Раменки Западного административного округа г.Москвы и ограничен:

с северо-запада и юго-запада – озелененной территорией долины рек Очаковки и Раменки;

с северо-востока – территорией перспективной застройки медицинского центра;

с юго-востока – территорией жилой застройки.

Участок свободен от капитальных сооружений. Инженерные коммуникации, расположенные на участке, подлежат демонтажу и перекладке, и зеленые насаждения – вырубке.

Рельеф участка равнинный с общим уклоном в северо-западном направлении.

Подъезд организован по существующему внутриквартальному проезду с юго-восточной стороны участка.

Предусмотрено:

строительство многофункционального жилого комплекса со встроенными нежилыми помещениями, дошкольной образовательной организацией (ДОО) и подземной автостоянкой на 940 машино-мест, эвакуационных выходов;

устройство проездов, тротуаров, автостоянок общей емкостью на 23 машино-места, в том числе, 4 машино-мест для маломобильных групп населения (МГН), площадок для организации мобильного пункта сбора ТБО с покрытием из асфальтобетона;

устройство автостоянки на 38 машино-мест с покрытием из газонной решетки;

устройство тротуаров, в том числе, с возможностью проезда пожарной техники, отмостки и дорожек на стилобатной части здания с покрытием из бетонной плитки;

устройство детских игровых, спортивной площадок и площадок отдыха с покрытием из резиновой крошки;

установка малых архитектурных форм;

установка опор наружного освещения;

разбивка газонов и цветников, высадка деревьев и кустарников;

организация территории ДОО с устройством 4-х прогулочных площадок и 1-ой спортивной площадки с покрытием из резиновой крошки, установкой теневых навесов и малых архитектурных форм, установкой ограждения, высадкой кустарников и разбивкой газона;

Вертикальная планировка выполнена в увязке с отметками прилегающих территорий. Отвод атмосферных вод осуществляется по спланированной поверхности в дождеприемные решетки проектируемой ливневой канализации. На перепаде рельефа предусмотрено устройство откосов и подпорных стен и лестниц.

Чертежи раздела разработаны с использованием инженерно-топографических планов М 1:500, выполненных ГБУ «Мосгоргеотрест» от 7 февраля 2017 года заказ № 3/1384-17 и от 12 июля 2017 года № 3/4520-17.

Конструкция проездов (Тип А-3):

мелкозернистый а/б тип В марки I – 5 см;

крупнозернистый а/б тип В марки II – 7 см;

геосетка;

крупнозернистый а/б тип В марки III – 7 см;

жесткий укатываемый бетон В7,5 – 17 см;

песок с коэффициентом фильтрации не менее 3 м/сут – 40 см;

геотекстиль.

Конструкция проезда с учетом нагрузки от стоянки пожарной техники (Тип А-3а):

мелкозернистый а/б тип В марки I – 5 см;

крупнозернистый а/б тип В марки II – 7 см;

геосетка;

крупнозернистый а/б тип В марки III – 7 см;

бетон В25, армированный сеткой – 25 см;

песок с коэффициентом фильтрации не менее 3 м/сут – 40 см;

геотекстиль.

Конструкция тротуара с а/б покрытием (Тип АТ-1):

песчаный а/б тип Д марки II – 4 см;

крупнозернистый а/б тип В марки III – 7 см;

жесткий укатываемый бетон В7,5 – 12 см;

песок с коэффициентом фильтрации не менее 3 м/сут – 30 см;

геотекстиль.

Конструкция с покрытием из бетонной плитки по стилобату с учетом нагрузки от пожарной техники (Тип СТ-1):

бетонная плитка – 8 см;

сухая цементно-песчаная смесь – 3 см;

щебеночная смесь – 20 см;

песок с коэффициентом фильтрации не менее 3 м/сут – 30 см;

геотекстиль;

плита перекрытия с защитной конструкцией.

3.2.2.2. Архитектурные решения

Строительство многофункционального жилого комплекса переменной этажности с количеством этажей 1-51-52+2 подземных, из монолитных железобетонных конструкций с колонно-стеновой конструктивной схемой, состоящего из трех многоквартирный жилых корпусов (корпус №№ 1, 2, 3) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (офисы, дошкольная образовательная организация (ДОО), прачечная), объединенных стилобатной частью – подземной двухуровневой стоянкой.

Верхняя отметка комплекса по парапету – 176,000.

Кровля стилобата используется как придомовая территория и под прогулочные площадки ДОО.

Стилобат – встроенно-пристроенная подземная автостоянка в осях «1-19/А-Т», двухуровневая, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 142,8х117,7 м. В автостоянке в уровне первого подземного этажа встроена автомойка и дизель-генераторная (ДГУ) с отдельным въездом/входом с уровня прилегающей территории. Въезды и выезды на минус первый этаж организованы с уровня земли, на минус второй этаж по

двум встроенным, изолированным, однопутным, прямолинейным рампам. Верхняя отметка парапета стилобата – 1,500.

На поверхности стилобата размещены три отдельно стоящих павильона лестничных клеток (выходы из подземной автостоянки) в осях «1-2/Б-В» на отм. 0,050, в осях «9-11/Ж-И» на отм. 0,000, в осях «18-19/Б-В» на отм. минус 2,200, прямоугольной формы в плане с максимальными габаритными размерами – 9,70х3,70 м.

Отметка верха парапета – 3,700.

Размещение

На втором подземном этаже:

на отм. минус 14,000, минус 12,700 – технических помещений для прокладки инженерных коммуникаций;

на отм. минус 9,100 – помещений автостоянки, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов, венткамер, электрощитовых, ТП №3, помещения хранения уборочной техники, помещение для размещения технологического оборудования мойки.

На первом подземном этаже отм. минус 5,420 – помещения хранения автомобилей, помещения охраны, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов/зон безопасности, венткамер, ЦТП, помещения насосной ПТ, ХВС и ГВС, ГРЩ № 2, ГРЩ № 3, ТП № 1, ТП № 2, дизель-генераторной (ДГУ) с венткамерами, узла связи, узла ввода СС, помещения водомерных узлов и АУП, помещения хранения уборочной техники, блока помещений автомобильной мойки.

На отм. минус 6,200 (в осях «Л-М»), отм. минус 5,400 (в осях «И-К»), отм. минус 5,300 (в осях «Л-М»), отм. минус 4,500 (в осях «И-К») – въездов и выездов в подземную автостоянку.

На отм. минус 1,750 – технических пространств высотой 1,65 м для прокладки инженерных коммуникаций в осях «(В-Л/I)/(11-8/I)» (корпус 1), «(П-Р)/(1-3)» (корпус 2), «(П-С)/(11/III-15)» (корпус 3).

Связь с наземной частью – одиннадцатью лестницами, семь из которых с выходом непосредственно наружу.

Корпус 1 – односекционный 51-этажный со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (офисы, ДОО), прямоугольной формы в плане в уровне первого этажа, с размерами в осях 29,05х37,2 м.

Размещение

На первом этаже:

на отм. минус 0,950 – тамбура, камеры временного хранения ТБО и загрузочной строительных материалов;

на отм. минус 0,430 – вестибюля/проходной жилого комплекса,

пожарно-охранного поста с санузлом, помещения уборочного инвентаря;

на отм. 0,250 – офиса с помещением уборочного инвентаря, универсальным санузлом и комнатой приема пищи; вестибюльно-входной группы жилой части, лифтового холла, помещения уборочного инвентаря, санузла для персонала; блока помещений администрации комплекса – вестибюльно-входной группы, кабинетов, комнаты приёма пищи, универсального санузла, помещения уборочного инвентаря; блока помещений ДОО – двух групп кратковременного пребывания детей, включающих входные группы, игровые, буфетные, раздевальные, туалетные, помещения уборочного инвентаря, помещения охраны с санузлом.

На отм. 2,530 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций высотой 1,65 м.

Со 2 по 15 этажи (отм. 4,500-47,700), с 18 по 32 этажи (отм. 57,600-103,800), с 35 по 49 этажи (отм. 114,000-160,200) – квартир, лифтовых холлов/зон безопасности, тамбур-шлюзов, помещений ТБО.

На 16 этаже (отм. 50,700) – квартир, лифтового холла/зоны безопасности, тамбур-шлюзов, помещений ТБО, венткамер.

На 17 этаже (отм. 54,150) – квартир, лифтового холла/зоны безопасности, тамбур-шлюзов, помещений ТБО, венткамер, помещения водомерных узлов, помещения НС и узлов управления АУП, помещения СС.

На 33 этаже (отм. 107,100) – квартир, лифтового холла/зоны безопасности, тамбур-шлюзов, помещений ТБО, венткамер, помещения насосной станции ВК.

На 34 этаже (отм. 110,550) – квартир, лифтового холла/зоны безопасности, тамбур-шлюзов, помещений ТБО, венткамер, помещения НС и узлов управления АУП, помещения СС.

На 50 этаже (отм. 163,500) – квартир, нижнего уровня двухуровневых квартир, лифтовых холлов/зон безопасности, тамбур-шлюзов, помещений ТБО.

На 51 этаже (отм. 166,800) – верхнего уровня двухуровневых квартир, террас, тамбур-шлюзов, венткамер, помещения СС, машинного помещения лифтов в двух уровнях.

На отм. 169,670 – верхнего уровня машинного помещения лифтов.

На отм. 171,600 – выходов на кровлю.

На отм. 167,200, 171,570, 174,500 – кровель.

Корпуса 2, 3 – односекционные с количеством этажей 1-52+1 подземный со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом подземном (вход с уровня прилегающей территории), первом и втором этажах. Корпуса прямоугольной формы в плане с размерами в осях 38,4х29,05 м в уровне

второго этажа.

В уровне первого этажа по оси «У» (корпуса 2, 3) нежилые помещения общественного назначения (офисы) объединены открытой галереей.

На первом подземном этаже (отм. минус 8,750) – офисов с помещением уборочного инвентаря, универсальным санузлом и комнатой приема пищи; блока помещений прачечной (корпус 2) – комнаты ожидания для посетителей, кладовых, помещений глажки и разборки белья, помещений стирки и сушки белья, гардеробных для персонала с санузлами и душевыми, помещения уборочного инвентаря, помещения водомерных узлов; блока помещений службы эксплуатации (корпус 3) – кабинета, мастерских, кладовой, гардероба с санузлами и душевыми; электрощитовой.

На первом этаже (отм. минус 4,900) – офисов с помещением уборочного инвентаря, универсальным санузлом и комнатой приема пищи; электрощитовой.

На втором этаже (отм. 0,000) – вестибюльно-входной группы жилой части, лифтового холла, помещения уборочного инвентаря, санузла для персонала, квартир; офисов с помещением уборочного инвентаря, универсальным санузлом и комнатой приема пищи; инвентарной (корпус 2); блока помещений ДОО (корпус 3) – двух групп кратковременного пребывания детей, включающие: входные группы, игровые, буфетные, раздевальные, туалетные, помещения уборочного инвентаря), офиса с универсальным санузлом; блока помещений ОДС (корпус 3) – тамбура, офисных помещений, помещения посетителей, серверной, помещения отдыха персонала, комнаты приёма пищи, гардеробной персонала с душевой и санузлом, помещения уборочного инвентаря.

С 3 по 16 этажи (отм. 4,500-47,700); с 19 по 33 этажи (отм. 57,600-103,800); с 36 по 50 этажи (отм. 114,000-160,200) – квартир, лифтовых холлов/зон безопасности, тамбур-шлюзов, помещений ТБО.

На 17 этаже (отм. 50,700); на 34 этаже (отм. 107,100)– квартир, лифтового холла/зоны безопасности, тамбур-шлюзов, помещений ТБО, венткамер, помещения СС.

На 18 этаже (отм. 54,150); на 35 этаже (отм. 110,550) – квартир, лифтового холла/зоны безопасности, тамбур-шлюзов, помещений ТБО, венткамер, помещения водомерных узлов, узлов управления АУП.

На 51 этаже (отм. 163,500) – квартир, нижнего уровня двухуровневых квартир, лифтовых холлов/зон безопасности, тамбур-шлюзов, помещений ТБО.

На 52 этаже (отм. 166,800) – верхнего уровня двухуровневых квартир, террас, тамбур-шлюзов, венткамер, помещения СС, машинного помещения лифтов в двух уровнях.

На отм. 169,670 – верхнего уровня машинного помещения лифтов.
На отм. 171,600 – выходов на кровлю.
На отм. 167,200, 171,570, 174,500 – кровель.

Связь по этажам:
жилой части (в каждом корпусе) – двумя лестничными клетками; пятью пассажирскими лифтами: три лифта грузоподъемностью 1150 кг, один лифт грузоподъемностью 1275 кг и один лифт с проходной кабиной грузоподъемностью 1350 кг – в том числе для связи с подземными этажами;
нежилой части блока встроенно-пристроенных нежилых помещений общественного назначения в осях «1-16/Т-У» (в каждом корпусе) – одной закрытой лестничной клеткой.
Доступ с уровня земли на открытую галерею по трем открытым лестницам по оси «У», лестница в осях«9-10/У» оборудована подъемником для маломобильных групп населения (МГН) грузоподъемностью 225 кг, в том числе для доступа на эксплуатируемую кровлю стилобата.

Отделка фасадов
Крыльца и пандусы – облицовка натуральный, искусственный камень с нескользящей поверхностью.
Цоколь стилобата и жилых корпусов – облицовка плитами из натурального, искусственного камня.
Наружные стены выходов из подземной автостоянки, стилобата (автостоянка), последних этажей корпусов, выходов на кровлю и парапетов – облицовка металлическими панелями в составе системы вентилируемого фасада.
Наружные стены блока встроенно-пристроенных нежилых помещений в уровне стилобата и жилых корпусов – облицовка металлическими панелями в составе системы модульного фасада.
Наружные стены в зоне технических лоджий – металлические перфорированные панели в составе системы вентилируемого фасада.
Ограждение технических лоджий – комбинация из стеклянных и металлических ламелей по металлокаркасу.
Витражи, двери в составе витражной конструкции первого этажа (корпус 1) и второго этажа (корпуса 2, 3) – однокамерный стеклопакет в профилях из алюминиевых сплавов (с облицовкой стемалитом глухих частей).
Витражи жилых этажей – однокамерный стеклопакет в профилях из алюминиевых сплавов (с облицовкой стемалитом глухих частей) в составе системы модульного фасада.
Окна – однокамерный стеклопакет (с наружным закаленным стеклом) в профилях из алюминиевых сплавов.

Двери эвакуационных выходов – металлические, утепленные заводской готовности глухие/с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Наружные двери в технические помещения, подъемные ворота в автостоянку – металлические, утепленные, заводской готовности.

Козырьки над входами в нежилые помещения общественного назначения – безопасное стекло типа «триплекс» на подвесах из нержавеющей стали.

Ограждение лестниц и пандусов – нержавеющая сталь.

Ограждение террас, галереи – закаленное стекло.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка технических помещений, помещения подземной автостоянки, блока помещений службы эксплуатации и мест общего пользования предусмотрена в соответствии с функциональным назначением и технологическими требованиями.

В соответствии с заданием на проектирование внутренняя отделка ДОО, встроенно-пристроенных нежилых помещений общественного назначения (офисы, прачечная, автомойка) – не предусмотрена.

3.2.2.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности – повышенный. Принятый, согласно СТУ, коэффициент надежности по ответственности – 1,1.

Конструктивные решения корпусов К1, К2, К3

Конструктивная система – колонно-стеновая, из монолитного железобетона. Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается ядрами жесткости корпусов образованных лестнично-лифтовыми блоками с совместной работой элементов конструктивных систем. Арматура класса А500С, А240.

Высотные отметки (относительные = абсолютные):

отметка чистого пола первого этажа: 0,000=170,00;

низа фундаментов корпусов К1, К2, К3: -11,250=158,75;

вскрытый УГВ: 135,7-141,3 м;

Фундаменты – плиты монолитные железобетонные (бетон класса В40, марок W8, F150) толщиной 2000 мм (в габаритах лестнично-лифтовой зоны предусмотрен приямок глубиной 4250 мм, толщина плиты 2000 мм, отм. низа фундаментов в зоне лифтовых приямков корпусов К1, К2, К3: -15,500=154,50) под плитами устраиваются плитные ростверки толщиной 300 мм по буровым сваям (бетон класса В40, марок W12, F200) диаметром 800 мм (низ на абс.отм.128,30 и 126,30) с жестким сердечником; шаг свай переменный 1600-2600 мм; сопряжение свай с ростверками шарнирное. Под ростверками предусмотрена бетонная (бетон класса В10) подготовка толщиной 100 мм.

Основанием плит являются суглинки полутвердые (ИГЭ-2, Е=15МПа; ИГЭ-40; Е=35 МПа) и пески пылеватые, плотные (ИГЭ-30, Е=30МПа). Под нижним концом свай – пески мелкие плотные (ИГЭ-70; Е = 31 МПа).

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполняется из ПВХ-мембраны, образует замкнутый контур.

Основные несущие конструкции подземной части - монолитные железобетонные (бетон: вертикальные несущие элементы - класса В50, плиты перекрытий – класса В45; марки F150). Стены - толщиной 350 (в уровне приямка толщиной 400 мм), 600 мм. Колонны - сечением 400х900, 600х900, 800х1100 мм и 400х400 мм (корпус К1, до отм. 2,310). Перекрытия – плиты сплошные: над лифтовыми приямками - толщиной 400 мм; над вторым подземным этажом – толщиной 260 с локальными утолщениями по контуру до 340 мм; над первым подземным этажом - разноуровневые толщиной 260, 280 мм (межуровневые балки толщиной 200, 450, 500 мм), балки частично с консольной частью для опирания плит по типу «вложенный пролет».

Вертикальные несущие элементы наземной части - монолитные железобетонные (бетон класса В50, выше отм. 4,400 - класса В45, выше отм. 166,820 - класса В30; марки F150). Стены: до отм. 54,050 - толщиной 300, 350, 400, 500 мм; с отм. 54,050 до отм. 110,450 - толщиной 250, 300 мм; с отм. 110,450 – толщиной 200 и 250 мм. Колонны – сечением 250х900 (в уровне первого этажа сечением 300х900 мм), 600х900, 600х1100 мм (с отм. 54,050 до отм. 110,450 – сечением 500х1100 мм; с отм. 110,450 – сечением 400х1100 мм), 400х600 мм (с отм. 166,820).

Перекрытия наземной части и покрытия – монолитные железобетонные (бетон класса В45, выше отм. 4,400 - класса В40, выше отм. 166,820 - класса В30; марки F150). Перекрытия типовых этажей и покрытия – плиты толщиной 220 мм (на отм. 166,820 – локально толщиной 340 мм). Перекрытия технических этажей (отм. 57,500 и 113,900) – плиты толщиной 240 мм. Плиты перекрытий с контурными балками сечением 170х180(h) мм (без учета толщины перекрытия). Парапеты – толщиной 200, 250 мм, высотой 1230, 1680, 1700 мм.

Ограждающие конструкции наземной части:

ограждающие конструкции – газобетонные блоки (марка D600) толщиной 150 мм с утеплением и конструкцией модульного фасада, максимальной заводской готовности; крепление элементов навесной фасадной системы к монолитному железобетону.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные (бетона класса В45, наземной части - класса В40; марки F150; арматура классов А500С и А240) толщиной 220 мм; марши наземной части – сборные железобетонные (бетон класса В40; марки F150).

Перегородки из мелкоштучных элементов.

Козырьки – светопрозрачные элементы заводского изготовления.

Кровля – неэксплуатируемая, утепленная, с мембранной гидроизоляцией и внутренним организованным водостоком.

Подземная автостоянка (стилобатная часть)

Конструктивная система – каркасная, из монолитного железобетона. Общая устойчивость обеспечивается совместной работой вертикальных элементов и горизонтальных дисков перекрытий, фундаментной плиты. Конструкции подземной автостоянки разделены деформационными швами в осях «Ж»-«К», «9»-«10», вдоль оси «Р» и отделены от корпусов К1, К2, К3.

Отметка низа фундамента: -9,600=160,40;

Фундамент – сплошная монолитная железобетонная (бетон класса В40, марка W8, F150) плита толщиной 350 мм с утолщениями под несущие вертикальные элементы (общая толщина 700 мм, габарит от края элемента 4000 мм). Под фундаментом предусматривается бетонная (бетон класса В7,5) подготовка толщиной 100 мм, гидроизоляция мембранного типа с защитным слоем цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 40 мм (общая толщина конструкций под плитой 150 мм).

Основанием являются суглинки полутвердые (ИГЭ-2; Е=15 МПа и ИГЭ-40; Е=35,0 МПа).

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполняется из ПВХ-мембраны, образует замкнутый контур.

Вертикальные несущие элементы - монолитные железобетонные (бетон класса В40, марка W8, F150). Стены - толщиной 250, 300, 350 мм; наружные с утеплением на глубину 1,5 м от уровня планировки. Колонны – сечением 500х500, 500х800, 400х600 мм.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные (бетон класса В40, марка W8, F150). Перекрытия над вторым подвальным этажом – плиты разноуровневые толщиной 280, 300, 340 мм (межуровневые балки толщиной 600 мм); плиты «вложенный пролет» - толщиной 260 мм. Покрытие (стилобатной части) – плиты толщиной 350 мм, с капителями толщиной 400 мм (габарит 3200х3200 мм, общая толщина 750 мм) и парапетами толщиной 250, 300, 350 мм, высотой до 2800 мм; плиты «вложенный пролет» - толщиной 300, 350, 380, 400, 420 мм. Перекрытие рампы – плиты толщиной 200 и 280 мм.

Котлован разрабатывается под защитой шпунтового ограждения из стальных труб Ду530х8 мм с шагом 0,9 м (отм. верха 166,50, отм. низа 153,90, заглубление ниже отм. дна котлована 6,0 м) с устройством распределительной балки из прокатных профилей (швеллер №20), деревянной забирки; в осях «Д-У/1», «1-19/У» и «Л-У/19» - в естественных откосах.

Подпорная стена (вдоль осей зданий «1» и «У») «уголкового» типа (протяженность 335,0 м, отметка низа подошвы 157,0-159,50), монолитная железобетонная (бетон класса В30; марок W8, F300; арматура классов А500С, А240) по бетонной подготовке толщиной 50 мм (бетона класса В7,5) и уплотненному песчаному основанию толщиной 300 мм; ширина подошвы 2800 мм, толщина подошвы 300 мм, толщина стенки 300, 400 мм; перепад высот до 2,94 м, заглубление не менее 1,5 м; разделена деформационными швами на участки 20-25 м; гидроизоляция – окрасочная.

Проектные решения основных несущих конструктивных элементов подтверждены расчётами по обеспечению прочности, устойчивости, трещиностойкости, механической безопасности и устойчивости к прогрессирующему обрушению, в том числе независимым поверочным расчетом, выполненными с применением программных комплексов:

«Ing+» лицензия №8532 от 13.10.2016г., сертификат соответствия RA.RU.АБ86.Н01019 со сроком действия до 09.06.2019г.;

«SCAD-Office» лицензия №13074 от 24.08.2015г., сертификат соответствия РОСС RU.СП15.Н00829 со сроком действия до 31.01.2018;

«Лира-САПР» лицензия №б/н от 02.10.2013г., сертификат соответствия РОСС RU.СП15.Н00912 со сроком действия до 24.04.2018г.;

программный комплекс для геотехнических расчетов «PLAXIS» лицензия №С0566410, сертификат соответствия РОСС NL.ME20.H02723 со сроком действия до 04.05.2019;

программный комплекс для расчета гибких подпорных конструкций «GeoWall» лицензия №14-416 от 22.04.2014г., сертификат соответствия РОСС RU.СП15.Н00911 со сроком действия до 20.04.2018г.;

«WALL-3» сертификат соответствия РОСС RU.ME20.H02728 со сроком действия до 29.06.2018г.

По результатам расчётов установлено:

Корпуса К1-К2-К3:

ускорение верхнего перекрытия от пульсационной составляющей ветра 0,071 - 0,062 - 0,047 м/с2, при допустимом значении не более 0,08 м/с2 (для корпусов К1-К2-К3 соответственно);

максимальное перемещение верха здания 237,2 - 290,1 - 294,0 мм при допустимом значении не более 367,3 мм (для корпусов К1-К2-К3 соответственно);

максимальная осадка фундаментов не превышает предельно допустимые значения;

крен фундаментных плит не превышает предельно допустимые значения;

несущая способность свай:

N=7100,0 кН при максимальной расчетной нагрузке на сваю 6475,0 кН

длиной 30м для корпуса К1;

N=7184,0 кН при максимальной расчетной нагрузке на сваю 7090,0 кН длиной 30м для корпуса К2;

N=7594,0 кН при максимальной расчетной нагрузке на сваю 7207,0 кН длиной 32м для корпуса К2;

N=7109,0 кН при максимальной расчетной нагрузке на сваю 7086,0 кН длиной 30м для корпуса К3;

N=7419,0 кН при максимальной расчетной нагрузке на сваю 7357,0 кН длиной 32м для корпуса К3;

несущая способность свай уточняется по результатам натурных испытаний.

максимальный прогиб плиты перекрытия не превышает предельно допустимые значения.

Подземная автостоянка:

максимальная осадка фундаментов не превышает предельно допустимые значения;

крен фундаментных плит не превышает предельно допустимые значения;

среднее давление под подошвой фундаментной плиты R=11,1 т/м2 не превышает расчетное сопротивление грунта основания R=78,25 т/м2;

максимальные прогибы плит перекрытия/покрытия не превышают предельно допустимые значения.

При проведении проверок по обеспечению устойчивости конструкций здания в соответствии с СТУ были учтены возможные гипотетические аварийные воздействия. Согласно выводам расчетов, на аварийные воздействия:

за счет совместной работы пространственной системы конструкций, обеспечивающей эффективное перераспределение усилий, несущая способность конструкций здания сохраняется на достаточном уровне; условий приводящих к прогрессирующему обрушению здания не создается; конструкции здания обладают необходимой прочностью и жесткостью для обеспечения устойчивости к прогрессирующему обрушению.

Работы по научно-техническому сопровождению при проектировании и выполнении инженерных изысканий объекта «Жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, ул.Мичуринский проспект, вл.56» ведет АО «Раконс».

Оценку влияние строительства на окружающую застройку выполнило «НИЦ «Строительство». Зона влияния котлована согласно расчетам, составляет 33,0-44,0 м, от проектируемых инженерных коммуникаций не более 7,0 м. Проектируемое здание располагается в районе существующей городской застройки на месте ряда сносимых зданий и сооружений.

В зону влияния попадают инженерные коммуникации:

труба $Д_у$800 мм канализации в щите $Д_у$2000 мм, на расстоянии от котлована 16,2-20,4 м;

труба $Д_у$368 мм канализации, на расстоянии от котлована 17,8 м;

труба $Д_у$200 мм газопровода, на расстоянии от котлована 23,5-29,6 м;

труба $Д_у$1000 мм газопровода, на расстоянии от котлована 22,9-29,6 м;

труба $Д_у$1400 мм канализации, на расстоянии от котлована 27,8-31,3 м;

труба $Д_у$700 мм газопровода, на расстоянии от котлована 32,8 м;

труба $Д_у$300 мм водопровода, на расстоянии от котлована 25,6-32,9 м;

труба $Д_у$630 мм канализации, на расстоянии от котлована 44,4 м.

труба $Д_у$500 мм водостока, на расстоянии от котлована 1,1 м;

трубы теплосети в железобетонном канале сечением 1820х1050(h) мм, на расстоянии от котлована 1,4 м.

По результатам выполненных расчетов установлено – прочность и сохранность инженерных коммуникаций обеспечена, дополнительные мероприятия по обеспечению сохранности не требуются.

Предусмотрен геотехнический мониторинг.

3.2.2.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий

Система электроснабжения

Электроснабжение объекта, согласно техническим условиям ООО «Каскад-Энергосеть», выполняется от трех встроенных ТП 20/0,4 мощностью 2х1250 кВА каждая (решения по ТП и линиям 20 кВ выполняются сетевой организацией).

Для распределения электроэнергии предусмотрены три главных распределительных щита (ГРЩ), расположенных в помещениях РУ-0,4 кВ встроенных трансформаторных подстанций. ГРЩ двухсекционные с устройством АВР между секциями.

Напряжение сети – 400/230 В. Система заземления TN-C-S.

Категория надежности II, I, I особая.

Для I особой категории предусматривается 3 независимый источник электроснабжения – ДГУ мощностью 715 кВА/572 кВт.

Расчетная мощность потребителей составляет:

ГРЩ-1 – $P_р$=1173,9 кВт;

ГРЩ-2 – $P_р$=1204,8 кВт;

ГРЩ-3 – $P_р$=1236,2 кВт.

Из них I особая категория – $P_р$=312,4 кВт.

Распределительные и групповые сети предусматриваются кабелями марки –нг(А)-HF; нг(А)-FRHF.

Мероприятия по электробезопасности выполняются в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ, молниезащита по III уровню, в соответствии с СО-153-34.21.127-2003.

Предусматривается: рабочее, аварийное, ремонтное и наружное освещение.

Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Общий и раздельный учет электропотребления выполняется счетчиками типа Меркурий или аналогичными.

Для компенсации реактивной мощности на ГРЩ предусматриваются автоматические установки компенсации реактивной мощности с автоматическим регулированием (ККУ).

Мероприятия по экономии электроэнергии предусматривают: - применение энергосберегающих ламп; - выбор сечения питающих линий по допустимой потере напряжения; - автоматическое управление освещением.

Электроснабжение наружного освещения предусматривается от ШНО электрощитовой здания К1 кабелями марки ВБбШв расчетных сечений.

Опоры приняты высотой 6,0 м со светильниками мощностью 55 Вт для проездов ЖК и 3,0 м со светильниками мощностью 28 Вт для остальных зон.

Расчетная мощность наружного освещения – $P_р$=4,5 кВт.

Мероприятия по выносу сетей МКС выполняются согласно техническим условиям ПАО «МОЭСК».

Предусмотрен демонтаж КЛ-10 кВ кабелем АСБ и прокладка кабеля АПвПуг расчетных сечений.

Антикоррозийная защита (АЗ)

Предусматривается защита от коррозии существующих подземных стальных коммуникаций:

газопровода $Д_у$200 мм;

газопровода $Д_у$1000 мм.

Протяженность защищаемых коммуникаций составляет 400 м.

В объеме электрохимической защиты существующей системы газоснабжения предусматривается:

демонтаж существующей станции катодной защиты (СКЗ) типа В-ОПЕ-ТМ-63/48-У1 с последующим монтажом нового преобразователя типа СКЗ-ИП-Б1-3,0-96-4-У1 (1 шт.), который устанавливается по адресу Мичуринский проспект, д. 54, к.4;

строительство 2 глубинных анодных заземлителей (Гл.А.З.), устанавливаемых в скважинах глубиной Н=30 м, с монтажом 2 контактных устройств (КУ-2 и КУ-3). Гл.А.З. стоит из стальной трубы диаметром

273х9 мм с центральным электродом из рельса типа Р24 и засыпкой активатором из коксовой мелочи.

строительство перемычки (КУ-1) между газопроводами $Д_у$200 и $Д_у$1000;

прокладка от СКЗ до проектируемых КУ дренажных кабелей типа АВБбШв-0,66 сечением 3х16 мм^2 и контрольных кабелей типа АВБбШв-0,66 сечением 3х6 мм^2.

Контактное устройство (КУ-1), устанавливаемое на защищаемых газопроводах, оборудовано электродом сравнения типа ЭНЕС-1 (1 шт.).

Система водоснабжения

Согласно техническим условиям и договору на технологическое присоединение с АО «Мосводоканал» предусматривается:

ликвидация существующих вводов водопровода №№ 34105, 34106 $Д_у$150, 100 мм, исключаемых из эксплуатации;

вынос существующей сети водоснабжения $Д_у$300 мм из зоны строительства, с устройством пожарных гидрантов;

водоснабжение комплекса от проектируемой кольцевой сети водопровода $Д_у$300 мм, с подключением в колодцах ВК-1 на существующей сети $Д_у$300 мм в интервале между колодцами № 57121 – № 57123 и ВК-2 в интервале между колодцами № 57123 – № 57124, путем устройства двухтрубного ввода $Д_у$250 мм.

Проектируемая кольцевая сеть водопровода $Д_у$300 мм выполняется в границах земельного участка до колодца ВК-2, за границей земельного участка – силами АО «Мосводоканал».

Сети прокладываются открытым и закрытым способами из ВЧШГ-труб $Д_у$300, 250 мм в стальных футлярах.

Исключаемые из эксплуатации сети забутовываются.

Наружное пожаротушение с расходом 110,0 л/с обеспечивается от гидрантов на проектируемой кольцевой водопроводной сети $Д_у$300 мм.

Минимальный гарантированный напор в городском водопроводе – 34,0 м вод. ст.

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел с двумя обводными линиями, с задвижками с электрифицированным приводом на каждой.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды комплекса – 19,0 л/с; 674,2 м^3/сут.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения 4-зонная, с устройством дополнительных насосных установок для четвертой зоны на 34-м (корпус 1) и 35-м (корпуса 2 и 3) технических этажах. С нижними разводками магистральных трубопроводов, с устройством приборов учета воды для жилой части каждой зоны каждого корпуса.

Приготовление горячей воды осуществляется в проектируемом ЦТП.

Система горячего водоснабжения 4-зонная, с самостоятельными насосными установками, с устройством дополнительных установок для четвертой зоны на 34-м (корпус 1) и 35-м (корпуса 2 и 3) технических этажах. Для первой зоны магистральные трубопроводы с нижней разводкой, для второй, третьей и четвертой зон – с верхними разводками, с устройством главных подающих стояков, с циркуляцией, с установкой приборов учета воды для жилой части каждой зоны каждого корпуса.

Для встроенных нежилых помещений общественного назначения предусматриваются отдельные магистральные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения, с устройством приборов учета воды.

Для жилой части комплекса стояки холодного и горячего водоснабжения прокладываются в коммуникационных шахтах, расположенных в межквартирных коридорах.

Выполняется система оборотного водоснабжения мойки автомобилей.

В дошкольной образовательной организации (ДОО) в местах подключения групповых умывальников предусматриваются термосмесители для поддержания температуры воды не более 37 С.

Внутреннее пожаротушение:

системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) и автоматического водяного пожаротушения (АПТ) подземной автостоянки с общим насосным оборудованием, с раздельными магистральными трубопроводами;

системы ВПВ и АПТ жилых корпусов с общим насосным оборудованием, с раздельными магистральными трубопроводами – 3-зонные, с устройством насосных установок третьей зоны на 34-м (корпус 1) и 35-м (корпуса 2 и 3) технических этажах, с размещением спринклерных оросителей во внеквартирных коридорах и в помещениях для сбора и временного хранения мусора.

Расход воды на внутреннее пожаротушение:

подземная автостоянка – 58,72 л/с, из них 48,32 л/с – спринклирование, 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с) – ВПВ;

наземная часть жилых корпусов – 27,12 л/с, из них 15,52 л/с – спринклирование, 11,6 л/с (4 струи по 2,9 л/с);

подземные этажи жилых корпусов с размещением технических помещений, общественные помещения стилобатной части и первые этажи жилых корпусов – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) – ВПВ.

Расчетные расходы и напоры обеспечиваются проектируемым насосным оборудованием.

Внутренние сети выполняются из стальных, стальных оцинкованных и напорных полимерных труб.

Система водоотведения

Согласно техническим условиям и договору на технологическое присоединение с АО «Мосводоканал» предусматривается:

вынос существующих сетей канализации $Д_у$456, 250, 200 мм из зоны строительства, с прокладкой трубопроводов $Д_у$500, 200 мм, с переключением дворовых сетей существующей застройки;

прокладка сетей канализации $Д_у$250, 200 мм от комплекса с подключением в существующую камеру К-сущ (1018079) канализационного коллектора $Д_у$1000 мм с западной стороны.

Проектируемая сеть канализации $Д_у$250, 200 мм выполняется до колодца на границе земельного участка, с устройством прибора учета сточных вод, далее – силами АО «Мосводоканал».

От комплекса предусматриваются выпуски канализации $Д_у$150, 100 мм.

Сети прокладываются открытым и закрытым способами из ВЧШГ-труб $Д_у$500, 250, 200, 150, 100 мм, частично в стальных футлярах, частично на искусственных основаниях.

Исключаемые из эксплуатации сети забутовываются.

Предусматриваются самостоятельные системы хозяйственно-бытовой канализации от жилой части комплекса, встроенных нежилых помещений общественного назначения, прачечной, ДОО, производственной канализации от прачечной, с подключением к проектируемым выпускам.

Санитарные приборы, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, подключаются к отдельным выпускам, с устройством на них затворов с электрифицированным приводом.

Внутренние сети канализации выполняются из чугунных безраструбных и полипропиленовых труб.

Общий расход канализационных стоков – 634,7 $м^3$/сут.

Дождевая канализация

Согласно техническим условиям ГУП «Мосводосток» и письму ГУП «Мосводосток» от 30 марта 2017 года № 335-17/ТО предусматривается:

вынос существующих сетей дождевой канализации $Д_у$500, 400, 200 мм из зоны строительства, с прокладкой трубопровода $Д_н$500 мм;

прокладка сети дождевой канализации $Д_н$500 мм, с устройством колодца-делителя и очистных сооружений, с подключением в колодец на перекладываемой сети $Д_н$500 мм, с отводом стоков в существующую сеть $Д_у$400 мм вблизи застройки.

Дождевые стоки с кровель комплекса по самостоятельным выпускам $Д_у$200, 150, 100 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть.

Сети прокладываются открытым способом из двухслойных полимерных труб $Д_н$500 мм и ВЧШГ-труб $Д_у$200, 150, 100 мм, частично на искусственном основании, частично в стальных футлярах, частично в железобетонных обоймах.

Для отвода стоков с территории предусматривается устройство дождеприемных колодцев с решетками.

Очистные сооружения подземные (заводского изготовления) в стеклопластиковом корпусе, состоящие из пескоотделителя, маслобензоуловителя и сорбционного фильтра.

Отвод дождевых и талых вод с кровель комплекса осуществляется через воронки с электрообогревом системой внутреннего водостока в наружную сеть дождевой канализации.

Для высотных частей жилого комплекса рядом с основными стояками системы водостока предусматриваются резервные стояки с устройством между ними перемычек, с самостоятельными выпусками.

Расход дождевых вод с кровель комплекса – 31,0 л/с.

Для отвода дождевых и талых вод с внутренней территории двора выполняется устройство лотков и воронок, с прокладкой магистральных трубопроводов по подземным этажам, с подключением к проектируемым выпускам.

Стоки от кондиционеров с разрывом струи отводятся в сеть дождевой канализации, с устройством гидрозатвора на выпуске.

Для отвода условно-чистых стоков с пола технических помещений, от срабатывания систем пожаротушения предусматривается устройство лотков, трапов и приямков с насосами, с отводом в сеть дождевой канализации.

Внутренние сети выполняются из чугунных безраструбных, стальных водогазопроводных, полимерных и напорных полимерных труб с установкой в межэтажных перекрытиях противопожарных муфт.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Согласно техническому заданию ПАО «МОЭК» на отключение центрального теплового пункта (абонент №1016/004) от системы теплоснабжения предусматривается ликвидация ЦТП, демонтаж выводимых из эксплуатации участков тепловых сетей и устройство заглушки на тепловом вводе 2$Д_у$200 мм в камере №1601/6.

Центральные (индивидуальные) тепловые пункты

Подключение осуществляется к системам теплоснабжения Филиала №8 (источник теплоснабжения – ТЭЦ-25) через встроенный центральный тепловой пункт.

Строительство тепловых сетей выполняется силами ПАО «МОЭК» в

счет платы за технологическое присоединение.

Перепад давления в точке присоединения от ТЭЦ-25 – 80-100 м в. ст/35-55 м в. ст. Расчетный температурный график – 150-70°С (ограничение на 130°С), летний режим – 77-40°С.

Разрешенная для жилого комплекса с подземной автостоянкой величина тепловой нагрузки – 10,086 Гкал/ч.

Расчетная тепловая нагрузка составляет 9,896 Гкал/ч, в том числе:

Отопление жилой части 1-й зоны – 1,740 Гкал/ч;

отопление жилой части 2-й зоны – 1,740 Гкал/ч;

отопление жилой части 3-й зоны – 1,740 Гкал/ч;

отопление помещений арендаторов – 0,105 Гкал/ч;

отопление автостоянки – 0,349 Гкал/ч;

отопление полотенцесушителей 1-й зоны – 0,158 Гкал/ч;

отопление полотенцесушителей 2-й зоны – 0,158 Гкал/ч;

отопление полотенцесушителей 3-й зоны – 0,158 Гкал/ч;

вентиляция арендных помещений – 0,297 Гкал/ч;

вентиляция автостоянки – 1,351 Гкал/ч;

горячее водоснабжение – 2,100 Гкал/ч, в том числе:

горячее водоснабжение жилой части 1-й зоны – 0,590 Гкал/ч;

горячее водоснабжение жилой части 2-й зоны – 0,640 Гкал/ч;

горячее водоснабжение жилой части 3-й зоны – 0,640 Гкал/ч;

горячее водоснабжение жилой части 4-й зоны – 0,610 Гкал/ч;

горячее водоснабжение арендных помещений – 0,230 Гкал/ч.

В индивидуальном тепловом пункте система отопления (85-65°С), система отопления полотенцесушителей (65-55°С), система вентиляции автостоянки (90-65°С) и горячего водоснабжения (65°С) присоединяются к тепловым сетям по независимым схемам. Теплообменники системы горячего водоснабжения присоединяются по двухступенчатой схеме. На системы отопления 2-й, 3-й, 4-й зоны, отопления полотенцесушителей 2-й, 3-й, 4-й зоны, системы горячего водоснабжения 2-й, 3-й, 4-й зоны предусматривается установка резервных теплообменников, рассчитанных на 100% мощности расчетной тепловой нагрузки. Компенсация температурного расширения теплоносителя систем отопления осуществляется установкой поддержания давления с безнапорным мембранным баком, отопления полотенцесушителей и вентиляции – мембранными расширительными баками. Регулировка параметров теплоносителя осуществляется клапанами с электроприводами. На вводе тепловой сети предусматривается регулятор давления прямого действия. Коммерческий учет тепловой энергии реализуется посредством теплосчетчика в составе двух электромагнитных преобразователей расхода, термопреобразователей сопротивления и датчиков давления, измерительно-

вычислительного блока.

Отопление. В зданиях предусмотрены системы водяного отопления самостоятельными ветками для помещений различного функционального назначения.

Система отопления жилой части состоит из трех независимых систем, каждая из которых обслуживает одну зону всех корпусов. Система отопления первой зоны обслуживается с 1 по 17-й этажи корпуса 1, со 2 по 18-й этажи корпусов 2 и 3. Система отопления второй зоны обслуживает с 18 по 34 этажи корпуса 1 и с 19 по 35 этажи корпусов 2 и 3. Система отопления третьей зоны обслуживает с 35 по 51 этажи корпусов 2 и 3. Системы отопления двухтрубные с тупиковым движением теплоносителя с установкой распределительных коллекторов в общем коридоре. Каждый поэтажный коллекторный узел оборудуется фильтром, запорно-балансировочной арматурой и теплосчетчиков с выходом RS-485 на каждом ответвлении гребенки на квартиру. Счетчики тепла предусматривают возможность диспетчеризации. Трубная разводка от поэтажных шкафов до квартир выполняется в стяжке пола межквартирного коридора. Приборы отопления квартир с нижним подключением, разводка выполняется в стяжке пола. Трубопроводы выполнены из труб типа PEX в полу в защитной гофре. В качестве приборов отопления жилых помещений и лестничных клеток применяются конвекторы. Для круглогодичного отопления винных комнат применяются полотенцесушители. Расчетная температура в контуре полотенцесушителей 65-55^{o}C. Система состоит из трех независимых систем, каждая из которых отапливает одну зону всех корпусов. На входах в вестибюли жилых корпусов предусмотрена установка воздушно-тепловых завес электрического типа.

В арендуемых помещениях первого этажа принята водяная система отопления. В качестве отопительных приборов используются конвекторы. Разводка трубопроводов отопления внутри помещений выполняется скрыто в конструкции пола, магистральные трубопроводы прокладываются под потолком второго этажа. В каждом арендуемом помещении предусматривается тепловой счётчик с выходом RS-485. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются в тепловой изоляции. Участки трубопроводов, прокладываемые в стяжке пола, выполняются в защитном гофре.

Для помещений ДОО предусмотрено понижение температурного графика системы отопления путем установки узла смешения. Температурный график в системе отопления ДОО 75-65^{o}C. Для помещений групповых предусмотрена система «теплых» водяных полов. Контур системы отопления полов подключается к системе отопления через смесительный узел. Параметры теплоносителя в контуре «теплых» полов

40-30^{o}С.

Для отопления помещений автостоянки предусмотрена установка тепловентиляторов, подключаемых к системе теплоснабжения. В зоне въездных ворот предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяными теплообменниками.

В помещениях с особыми требованиями по ПУЭ (электрощитовые, кроссовые и т.д.) используются электрические конвекторы.

Предусматривается установка автоматических балансировочных клапанов и запорных кранов на ответвлениях от магистральных трубопроводов к стоякам. Стояки отопления прокладываются в вертикальных коммуникационных шахтах, расположенных в ядре здания. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов производится с помощью термостатических клапанов, встроенных в нагревательные приборы или размещаемых на подводке к приборам. Магистрали и стояки систем радиаторного отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации температурных удлинений магистральных трубопроводов используются П-образные компенсаторы, на вертикальных стояках – осевые сильфонные компенсаторы.

Отопление помещения ДГУ предусмотрено воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией.

Вентиляция. В помещениях комплекса предусматриваются системы общеобменной вентиляции, самостоятельными системами для помещений различного функционального назначения и разных пожарных отсеков.

Воздухозаборные решётки систем общеобменной вентиляции располагаются на нормируемых расстояниях от зон выбросов вытяжного воздуха, мест сбора мусора, мест с интенсивным движением транспорта. Низ воздухозаборных решёток расположен на высоте не менее 2 м от уровня земли. Транзитные воздуховоды покрываются противопожарной изоляцией с нормируемым пределом огнестойкости.

Для каждой секции подземной автостоянки предусматриваются самостоятельные приточные и вытяжные установки. Вентиляционное оборудование размещается в венткамерах на уровне обслуживаемого этажа. Для каждой секции предусмотрено 2 приточные установки (50% резерв) и 2 вытяжные установки (100% резерв). Приток воздуха осуществляется преимущественно над проездами. Вытяжка – из верхней и нижней зон в равных долях непосредственно из мест парковки автомобилей. Расход приточно-вытяжной вентиляции определен из условия разбавления выделяемых при работе двигателей автомобилей вредностей до допустимой концентрации (ПДК оксида углерода принят 20 мг/м^3), но не менее 150 м^3/ч на одно машино-место. Предусмотрено автоматическое изменение расхода

воздуха систем вентиляции по сигналу от датчиков СО (от 50 до 100%), а также ручной режим. Для помещений охраны, размещаемых в зоне ворот рамп, предусмотрены самостоятельные приточные системы вентиляции со 100% резервом. Для снятия теплоизбытков в помещении охраны устанавливается кондиционер.

В жилой части комплекса предусмотрены самостоятельные для каждого пожарного отсека системы вытяжной вентиляции. Вытяжные системы – принудительные, с вертикальным коллектором и воздушными затворами. Вытяжные установки предусмотрены со 100% резервом и устанавливаются на кровле. Приток воздуха предусматривается через воздушные клапаны, устанавливаемые в ограждающих конструкциях. Воздухозаборные и выбросные решетки, размещаемые на промежуточных технических этажах, находятся на нормируемом расстоянии друг от друга. Предел огнестойкости транзитных воздуховодов – 0,5 часа. Для возможности оснащения квартир системами кондиционирования на специальных технических балконах предусмотрена установка наружных блоков систем VRV и прокладка до квартир фреонопроводов.

Для поддержания параметров микроклимата в технических и кладовых помещениях подземного этажа в помещениях запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Для технических помещений минус 2, минус 1, 1, 2-го этажей предусмотрены самостоятельные системы, размещаемые в обслуживаемых помещениях. Для помещения ЦТП предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с рециркуляцией воздуха, обеспечивающие трехкратный воздухообмен. Для помещений ТБО предусмотрены самостоятельные для каждой зоны вытяжные системы. Вентиляция технических помещений для размещения оборудования противодымной вентиляции, расположенных на 16, 17, 33, 34, 51 этажах корпуса 1 и 17, 18 ,34, 35, 52 этажах корпусов 2 и 3, приточно-вытяжная с естественным притоком воздуха через воздушные клапан и удалением воздуха на кровлю системами вытяжной механической вентиляции.

Для помещений первого этажа предусмотрена возможность оснащения установки систем приточно-вытяжной вентиляции. В разделе АР предусматриваются места для установки наружных вентиляционных решёток на фасаде. Также предусматриваются шахты для прокладки воздуховодов вытяжной вентиляции с выводом на кровлю. Системы вентиляции предусматриваются самостоятельные для каждого арендатора. Для ДОО предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции. В помещениях ДОО предусмотрено увлажнение воздуха с помощью местных увлажнителей воздуха. Кондиционирование арендуемых помещений выполняется индивидуальными для каждого арендатора

системами. Размещение наружных блоков предусматривается на фасадах зданий.

В помещении ДГУ предусматривается приточно-вытяжная механическая общеобменная вентиляция, работающая в двух режимах: общеобменная вентиляция, аварийная вентиляция. В режиме общеобменной вентиляции система выполняет функции воздушного отопления. При работе ДГУ предусмотрена система технологической вентиляции. Технологическая вентиляция рассчитана на ассимиляцию теплоизбытков от работающего оборудования.

Противодымная вентиляция. Система противодымной защиты проектируемого жилого комплекса включает в себя следующие элементы:

системы дымоудаления из поэтажных общественных коридоров;

из вестибюлей жилой части здания, расположенных на 1 этаже;

из коридоров в зоне корпусов К2 и К3, расположенных на отметке минус 5,420;

из коридоров арендных помещений, расположенных на отметке минус 4,900;

системы дымоудаления из каждой секции подземной автостоянки и мойки;

системы подпора воздуха в шахты лифтов для пожарных подразделений (самостоятельные системы для наземной и подземной части лифтовых шахт);

в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) перед выходами из лифтов на подземных этажах;

системы подпора воздуха в объемы лестничных клеток типа Н2 и тамбур-шлюзы перед ними в надземной части здания;

системы подпора воздуха в тамбур-шлюзы лестничных клеток типа Н3 в подземной автостоянке;

системы подпора воздуха в тамбур-шлюзы (на входах и выходах) для технологических лестничных клеток, связывающих подземные и первые этажи жилых корпусов;

системы подачи воздуха в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции (для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров на отм. минус 5,420 и минус 4,900 предусмотрены обособленные каналы с нормально-закрытым клапаном для естественного поступления воздуха при работе системы дымоудаления);

системы подпора воздуха в безопасные зоны для МГН.

Системы противодымной вентиляции запроектированы автономные для каждого пожарного отсека (самостоятельные для помещений различных классов функциональной пожарной опасности). Кроме систем приточной

противодымной вентиляции, предназначенных для защиты лестничных клеток и лифтовых шахт, сообщающихся с различными пожарными отсеками.

Для подземной автостоянки, разделенной на четыре дымовые зоны, предусмотрены самостоятельные системы противодымной вентиляции для каждой дымовой зоны. Удаление дыма из помещения мойки автомобилей предусматривается от системы дымоудаления автостоянки. Компенсирующая подача воздуха при работе системы дымоудаления предусматривается через клапаны, устанавливаемые в ограждениях тамбур-шлюзов. Компенсация удаляемых объемов воздуха системами вытяжной противодымной вентиляции в автостоянке предусмотрена на высоте от пола не более 1,2 м со скоростью истечения воздуха не более 1,0 м/с. Компенсация удаляемых объемов воздуха системой вытяжной противодымной вентиляции из мойки предусматривается через открываемые ворота. Расчет системы подпора воздуха в тамбур-шлюзы с числом дверей две и более ведется из условия открытия двух дверей одновременно. Вентиляторы систем дымоудаления располагаются на кровле стилобата. Вентиляторы подпора воздуха располагаются в венткамерах на первом подземном и втором подземном этажах.

В жилой части корпусов предусмотрены самостоятельные системы противодымной вентиляции для каждого корпуса и пожарного отсека. Воздухозаборные устройства систем приточной противодымной вентиляции, размещаемые на промежуточных технических этажах, предусмотрены с противоположных фасадов. При возникновении пожара на одном из фасадов предусмотрено автоматическое переключение на системы, размещаемые на другом фасаде. При организации выброса продуктов горения с фасада, скорость выброса составляет не менее 20 м/с. Для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров жилой части предусмотрена установка в нижней части двери тамбур-шлюза противопожарной решетки с пределом огнестойкости не менее EI60.

Для подачи воздуха при пожаре в пожаробезопасные зоны предусматривается сдвоенная система приточной противодымной вентиляции. Первая система обеспечивает подачу неподогретого воздуха из расчета обеспечения скорости истечения воздуха 1,5 м/с из одной открытой двери. Вторая система, оснащенная электрокалорифером, предназначена для подачи подогретого воздуха (до +18°С) в защищаемое помещение из расчета закрытых дверей. При расположении зоны безопасности в незадымляемой лестничной клетке типа Н2, предусмотрен подогрев в электрическом калорифере до +18оС всего воздуха, подаваемого в лестничную клетку.

Приемные отверстия для наружного воздуха, размещаемые на кровле,

предусмотрены на расстоянии не менее 5,0 м от выбросов продуктов горения системами противодымной вытяжной вентиляции. При организации выброса от систем дымоудаления со стилобата здания, расстояние от вентилятора дымоудаления до корпусов принято не менее 15,0 м.

Сети связи

Сети и системы связи и сигнализации в соответствии с заданием на разработку проектной документации и техническими условиями ООО «Капитал Телеком», ФГКУ УВО ВНГ России по г.Москве, ПАО «МГТС», Департамента ГОЧСиПБ, ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» совместно с РОУ «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал-01», ФГУП «РСВО».

Наружные сети связи: мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных), демонтаж телефонной канализации и кабелей связи, демонтаж сети радиофикации.

Мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, сеть передачи данных). Предусмотрена организация 1-отверстной канализации от ввода в здание до телефонного кабельного колодца, в соответствии с техническими условиями оператора связи, и прокладка волоконно-оптического кабеля от оптического кросса здания до точки подключения к городской сети.

Демонтаж телефонной канализации и кабелей связи

Предусмотрены мероприятия по демонтажу 1-отверстной телефонной канализации на участках:

от ТК №980а до ТК №1625;

от ТК№1625 до ТК№1626;

от ТК№1626 до ввода в дом по адресу Мичуринский проспект д.56, стр.4;

от ТК№1621 до ввода в дом по адресу Мичуринский проспект д.56 (хозяйственный блок);

от ТК№980а до ТК№1623;

от ТК№1623 до ввода в дом по адресу Мичуринский проспект д.56;

от ТК№1623 до ТК№1624;

от ТК№1624 до ввода в дом по адресу Мичуринский проспект д.56, стр.2;

от ТК№1624 до ТК№1627;

от ТК№1627 до ТК№1630;

от ТК№1630 до ввода в дом по адресу Мичуринский проспект д.56, стр.3.

Предусмотрены мероприятия по демонтажу 2-отверстной телефонной канализации на участках:

от ТК №979а до ТК№980а;

от ТК №980а до ТК№1621.

Предусмотрен демонтаж всех кабелей связи, расположенных в перечисленных участках телефонной канализации.

Демонтаж сети радиофикации

Производятся работы по демонтажу распределительной радиолинии 120В, проходящей с дома № 48 через дом № 56 на дом № 56 стр.4 по Мичуринскому проспекту.

Производятся работы по демонтажу распределительной радиолинии 120В, проходящей в кабельной канализации от дома № 56 до дома № 56 стр.3 по Мичуринскому проспекту.

Внутренние системы и сети связи: мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных), радиофикация, объектовая система оповещения, локальная вычислительная система собственных нужд систем безопасности, система охранного телевидения, охранная сигнализация, контроль и управление доступом, система охраны входов, система тревожной сигнализации для МГН, система экстренной двусторонней связи, система тревожной сигнализации, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.

Мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных). Сеть от проектируемого оптического ввода с установкой оптического распределительного шкафа для распределения по помещениям сигналов IP-телефонии, телевидения и передачи данных (Интернет) с монтажом этажных распределительных коробок, прокладкой кабелей связи, организацией закладных устройств для прокладки проводки. Подключение к городской сети телефонизации, телевидения и передачи данных выполняется через оператора, предоставляющего телекоммуникационные услуги.

Радиофикация. Система трехпрограммного вещания от антенны радиосети ЧМ/FM-диапазона по коаксиальному кабелю, с монтажом узла подачи программ проводного вещания, с установкой понижающих абонентских трансформаторов, коробок ответвительных и ограничительных в слаботочных отсеках этажных электрических шкафов, абонентских радиорозеток в квартирах и служебных помещениях, с прокладкой магистральных и абонентских проводов.

Объектовая система оповещения. Предусмотрена система с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи, с монтажом оборудования приема сигналов по цифровой сети и организации тракта звукового вещания сигналов ГО ЧС, с сопряжением с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Локальная вычислительная система собственных нужд систем безопасности (ЛВС СБ) обеспечивает создание единого информационного

пространства для собственных нужд систем безопасности и совместного доступа к данным сотрудников службы безопасности здания к специальному программному обеспечению и оборудованию систем безопасности, АРМ.

Система охранного телевидения на базе программно-аппаратного комплекса и цифровых камер с видеоконтролем периметра, входов в здание, внутренних помещений, помещений автостоянки, с функциями обнаружения движения, круглосуточного контроля в полиэкранном режиме и круглосуточной видеозаписи с регистрацией времени, даты и номера видеокамеры, возможности оперативного просмотра в помещении охраны, без перерыва записи, архивированием видеоинформации. Центральное оборудование сети монтируется в помещении СС.

Охранная сигнализация на базе адресного оборудования с оснащением средствами охранной сигнализации периметра здания, выходов на кровлю, служебных помещений, слаботочных шкафов, с фиксацией факта и времени нарушения рубежа охраны и ведением событийной базы данных, с передачей сигнала «Тревога» на АРМ в помещении пожарного поста. Система в составе пульта управления, приемно-контрольных приборов, охранных извещателей магнитоконтактных, оптико-электронных пассивных, акустических, кнопок тревожных, средств резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации.

Контроль и управление доступом на базе программно-технического комплекса с применением электронных идентификаторов для обеспечения круглосуточного контроля и управления входом/выходом в здание, технические помещения, с аварийной разблокировкой электромагнитных замков точек доступа по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации и управлением системой из помещения охраны. Предусмотрена установка шлагбаумов для обеспечения управления въездом/выездом в паркинг. Система в составе контроллеров доступа, точек доступа, шлагбаумов, бесконтактных считывателей и смарт-карт, оборудования резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации и кабелепровода здания.

Система охраны входов на базе многоабонентного цифрового видеодомофонного оборудования с применением электронных идентификаторов. Обеспечивается двусторонняя связь от панели вызова с квартирами, управление подъездными дверями с квартирных сигнальных устройств, аварийная разблокировка электромагнитных замков по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации. Система в составе комплектов подъездного, этажного и квартирного оборудования.

Система тревожной сигнализации для маломобильных групп населения построена на базе специализированного оборудования

двухсторонней связи, с оснащением тревожными кнопками санитарных узлов для посетителей-инвалидов для передачи сигнала тревоги в помещение с дежурным персоналом.

Система экстренной двусторонней связи. Предусмотрена организация системы экстренной двусторонней связи с дежурным персоналом помещения диспетчерской из помещений с возможным единовременным пребыванием более 50 человек. Для обеспечения связи предусмотрено размещение переговорных устройств в соответствии с планами размещения оборудования.

Система тревожной сигнализации с автоматической передачей сигналов тревоги от кнопок тревожной сигнализации из помещений объекта на ПЦН УВО ВНГ при ГУВД г.Москвы посредством Ethernet и GSM в составе приемного устройства с комплектом кнопок тревожной сигнализации, средств резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации.

Автоматическая пожарная сигнализация на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара, с возможностью передачи сигнала «Пожар» на пульт «01» по радиоканалу и в помещение пожарного поста, управляющих сигналов в систему автоматики. Система в составе приборов приемно-контрольных, панели управления, модулей управления, пожарных извещателей дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых и ручных, кабелей силовых и соединительных типа нг(А)-FRLS и нг(А)-FRLSLTx.

Система оповещения и управления эвакуацией третьего и четвертого типов на базе приборов управления оповещением и двусторонней полудуплексной связи из зон безопасности для МГН с помещением пожарного поста, с монтажом центрального оборудования системы в помещении пожарного поста, с автоматическим управлением от сети АПС. Система оповещения в составе приборов управления оповещением, оповещателей речевых, средств резервного электропитания , устройств двусторонней полудуплексной связи, кабелей силовых, соединительных и сигнализации типа нг(А)-FRLS и нг(А)-FRLSLTx.

Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты

Краткая характеристика проектных решений

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем многофункционального комплекса, ДОО, автостоянки:

общеобменная вентиляция;

воздушно–тепловые завесы;

кондиционирование;

контроль концентрации газа (СО) в автостоянке;

отвод условно чистых вод;
электроснабжение;
электроосвещение;
вертикальный транспорт;
хозяйственно-питьевой водопровод;
противопожарная защита (система противодымной защиты, система внутреннего противопожарного водопровода, система автоматического водяного пожаротушения, подача сигналов на управление вертикальным транспортом).

Для центрального теплового пункта:
автоматизация тепломеханических процессов;
автоматический учет тепловой энергии;
отвод условно чистых вод;
вентиляция.

Предусмотрена система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем здания (АСУД) осуществляющая управление инженерным оборудованием в автоматическом, местном и дистанционном режимах, а также осуществляет мониторинг работы инженерного оборудования. АРМ диспетчера устанавливается в помещении диспетчерской.

Автоматизация систем общеобменной вентиляции выполняется на базе управляющих устройств, обеспечивающих управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания.

Системы кондиционирования воздуха оснащены комплектными средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля.

Управление тепловыми завесами осуществляется автоматикой, поставляемой комплектно с воздушно-тепловыми завесами, обеспечивающей управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания для водяных калориферов и защиту электронагревателя от перегрева.

В автостоянке предусмотрена система контроля концентрации газа (CO) в воздухе. При достижении пороговых значений и превышении ПДК в помещение охраны автостоянки осуществляется световая и звуковая сигнализация, на АРМ диспетчера выводится информация о загазованности, а также автоматически подается управляющий сигнал на включение системы вентиляции автостоянки.

Автоматизация насосной установки системы хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется в объеме комплектной станции управления, обеспечивающей поддержание заданного давления в сети и защиту насосов.

Дренажные насосы оборудуются комплектной системой управления, обеспечивающей автоматическую работу по уровням заполнения дренажных приямков.

Автоматизация инженерного оборудования ЦТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей в диспетчерский пункт всей необходимой информации, передачу в диспетчерский пункт ПАО МОЭК. Предусмотрены узлы учета тепловой энергии на вводе в ЦТП.

Система диспетчеризации лифтового оборудования обеспечивает контроль состояния и управление оборудованием лифтов, обеспечивает связь между диспетчером, пассажиром и обслуживающим персоналом.

Автоматизация и диспетчеризация систем противопожарного водоснабжения и автоматического водяного пожаротушения выполнена на базе специализированных средств контроля и управления оборудованием пожаротушения. Предусмотрена сигнализация о срабатывании установки автоматического пожаротушения с указанием места возгорания в систему пожарной сигнализации.

Система управления и диспетчеризации противодымной защиты построена на технических средствах пожарной сигнализации.

Для систем автоматизации предусмотрены кабели типа нг-HF (LSLTx – для ДОО). Для систем противопожарной автоматики и переговорных устройств (в том числе для вертикального транспорта) предусмотрены кабели типа нг(А)-FRHF (FRLSLTx – для ДОО). Монтаж кабелей выполняется в ПВХ-гофротрубе и в слаботочных лотках. Подъемы и опуски кабелей к оборудованию выполняются в ПВХ-гофротрубах.

В части противопожарных мероприятий предусматривается:

автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции и воздушно-тепловых завес, системы холодоснабжения;

автоматическое, и ручное включение насосов внутреннего противопожарного водоснабжения;

автоматическое, дистанционное и ручное включение насосов внутреннего автоматического пожаротушения;

автоматическое включение вентиляционных систем дымоудаления и подпора воздуха;

автоматическое открытие клапанов дымоудаления;

автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов;

перемещение лифтов на первый этаж, основной посадочный этаж.

Технологические решения

Подземная двухэтажная, закрытая, отапливаемая автостоянка, предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей на закрепленных за конкретными владельцами машино-местах и временного хранения автомобилей на гостевых машино-местах.

Вместимость автостоянки 940 машино-мест манежного типа, в том числе 52 машино-места с зависимым въездом-выездом.

Для автомобилей маломобильных групп населения предусмотрены 20 машино-мест для инвалидов на кресле-коляске.

В соответствии с технологическим заданием на проектирование для автомобилей большого класса с габаритами 5200х2000 мм предусмотрено 32 машино-места, для автомобилей среднего класса с габаритами 4300х1700мм предусмотрено 877 машино-мест, для автомобилей малого класса с габаритами 3700х1600мм предусмотрено 31 машино-место.

Габариты машино-мест предусмотрены не менее 5,3х2,5 м, для инвалидов на кресле-коляске не менее 6,0х3,6 м.

Допустимая высота наиболее высокого автомобиля, размещаемого на автостоянке, не более 2,0 м.

Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) в зоне хранения автомобилей предусмотрена на первом подземном этаже не менее 2,4 м, на втором подземном этаже не менее 2,2 м.

Въезд и выезд автомобилей на подземные этажи предусмотрен по двум однопутным, закрытым, прямолинейным рампам.

Продольные уклоны рамп – 18%, с участками плавных сопряжений с уклоном 10%.

Ширина въездной и выездной полос движения проезжей части рампы автостоянки 3,5 м.

На рампе предусмотрены колесоотбойные устройства шириной не менее 0,2 м, высотой не менее 0,1 м.

Размещение машино-мест для временного хранения автомобилей выполнено на основании разработанных специальных технических условий, согласованных в установленном порядке.

Компенсирующими мероприятиями для организации временного хранения автомобилей предусмотрено:

доступ автомобилей по предварительной заявке от собственников или арендаторов помещений; ограничение времени нахождения автомобилей на машино-местах для временного хранения 4 часами; возможность принудительного перемещения транспортных средств из зоны стоянки с помощью эвакуатора; помещения автостоянки оборудовано видеофиксации с выводом изображения на пост охраны автостоянки.

Размещению на автостоянках подлежат только автомобили с двигателями, работающими на бензине и дизельном топливе.

Контроль въезда и выезда автомобилей осуществляется из помещения охраны.

Режим работы подземной стоянки: круглосуточно, 7 дней в неделю.

Численность персонала – 2 человека в максимальную смену.

Автомойка на два моечных поста размещается на первом подземом этаже, предназначена для наружной мойки легковых автомобилей. Мойка осуществляется бесконтактным или ручным способом с помощью пенокомплектов и моечных установок высокого давления. Для мойки автомашин применяется система оборотного водоснабжения, с системой очистки воды, состоящей из приямков – отстойников и фильтровальной установки.

Режим работы автомойки: круглосуточно, 7 дней в неделю. Численность персонала – 2 человека в максимальную смену.

Технологическое оснащение офисов предусмотрено силами собственников или арендаторов по отдельному проекту.

Максимальная численность персонала в помещениях для размещения офисов принимается из условия минимального обеспечения 20,0 $м^2$ на человека.

Для каждого офиса предусмотрена возможность организации одного рабочего места для МГН.

Режим работы: 8 часов в день, 5 дней в неделю.

Общая численность персонала офисных помещений – 67 человек в максимальную смену.

Прачечная производительностью 400 кг белья в смену предназначена для бытового обслуживания населения жилого комплекса.

В составе прачечной размещены: комната ожидания для посетителей; помещение приема белья; кладовая грязного белья; отделение стирки и сушки белья; отделение глажки и разборки белья; кладовая чистого белья; помещение выдачи белья; кладовая моющих средств; бельевая.

Режим работы: 8 часов в день, 7 дней в неделю. Численность персонала – 7 человек в максимальную смену.

Помещения службы эксплуатации предназначены для поддержания в рабочем состоянии инженерного оборудования жилого комплекса.

В составе помещений службы эксплуатации размещены: кабинет начальника; слесарно-сантехническая мастерская; электротехническая мастерская; комната отдыха и приема пищи персонала; кладовая расходных материалов.

Режим работы службы эксплуатации: 24 часа в день, 7 дней в неделю. Численность персонала – 29 человек в максимальную смену.

Для управления жилым комплексом предусмотрены помещения администрации комплекса.

В составе помещений размещены: входной холл с рецепцией; кабинет управляющего; бухгалтерия (на 2 рабочих места); комната приёма пищи персонала.

Режим работы администрации комплекса: 8 часов в день, 5 дней в неделю. Численность персонала – 6 человек в максимальную смену.

В составе прачечной, службы эксплуатации, административного блока предусмотрены санитарно-бытовые помещения, помещения уборочного инвентаря.

Дошкольная образовательная организация на 65 мест.

Режим работы ДОО: прогулочные группы кратковременного пребывания до 5 часов.

Расчетная наполняемость групп:

1 группа детей с 5 до 6 лет – (22 места) кратковременного пребывания;

1 группа детей с 6 до 7 лет – (23 места) кратковременного пребывания;

1 группа детей с 5 до 6 лет – (10 мест) кратковременного пребывания;

1 группа детей с 6 до 7 лет – (10 мест) кратковременного пребывания.

Предусмотрено пребывание детей-инвалидов всех групп, в том числе М4 – 1 место для каждой возрастной группу.

Групповые ячейки выполнены отдельными блоками, в составе групповых ячеек предусмотрены: раздевальная, игровая, буфетная, туалетная для детей.

В групповой устанавливаются столы и стулья соответствующие возрастной группы.

Раздевальные помещения оборудованы шкафами, обеспечивающими просушку одежды и обуви.

Для проведения спортивных занятий и оздоровительных мероприятий предусмотрены прогулочные площадки для детей, отделенные по периметру от основной территории полосами газона с посадками кустарников.

Питание детей осуществляется в групповых буфетных.

Для детей предусмотрено одноразовое питание (завтрак) готовыми изделиями заводского изготовления в индивидуальной упаковке.

Режим работы: 5 часов в день, 5 дней в неделю. Численность персонала – 13 человек в максимальную смену.

Объединенная диспетчерская служба предназначена для поддержания в рабочем состоянии инженерного оборудования жилого комплекса, контроля работы и состояния инженерного оборудования, своевременного устранения неисправностей.

В состав объединенной диспетчерской службы входят помещение для посетителей, диспетчерская инженерных систем, серверная, комнаты приема пищи персонала, помещение отдыха дежурного персонала, гардероб персонала с душевой, помещение для хранения, очистки сушки уборочного инвентаря, санузел персонала.

Режим работы диспетчерской – круглосуточно, 7 дней в неделю.

Численность персонала ОДС – 4 человек в максимальную смену.

Автоматизированная система учета водопотребления и теплопотребления (АСКУВТ)

АСКУВТ включает в себя:

подсистему поквартирного учета холодной воды;

подсистему поквартирного учета горячей воды;

подсистему поквартирного учета отопления;

подсистему учета холодной воды зон офисных помещений;

подсистему учета горячей воды зон офисных помещений;

подсистему учета отопления зон офисных помещений.

АСКУВТ выполняется как распределенная многоуровневая информационно-измерительная система с централизованным управлением и распределенной функцией выполнения измерений.

Первый уровень - теплосчетчики и водосчетчики холодной и горячей воды, оснащенные интерфейсом RS-485;

Второй уровень – устройства сбора и передачи данных, расположенные в помещении слаботочных сетей на -1-ом этаже в щите АСКУВТ.

Третий уровень – АРМ диспетчера в ОДС (корп.1).

Передача данных тепло и водопотребления от счетчиков к УСПД осуществляется по стандарту RS-485, от УСПД на АРМ диспетчера - по сети Ethernet.

Основные решения автоматизированной системы контроля и учета электропотребления (АСКУЭ)

Квартирные счетчики устанавливаются в этажных щитах. Счетчики электрощитовых устанавливаются на панелях ВРУ.

Передача данных от счетчиков электроэнергии к УСПД, расположенным в шкафу АСКУЭ в помещении слаботочных систем на первом подземном этаже, выполняется по интерфейсу RS-485.

В качестве канала передачи данных от УСПД на АРМ ОДС, расположенный в корп.1, используется сеть Ethernet.

Основные решения СМИС

В структуру СМИС включены подсистемы:

сбора данных и передачи сообщений (ССП СМИС);

мониторинга инженерных (несущих) конструкций (СМИК);

связи и управления в кризисных ситуациях (СУКС).

Программно-технический комплекс ССП СМИС состоит из:

серверного оборудования;

АРМ СМИС;

комплекса средств связи с ЕСОДУ;

оборудования автоматической передачи SMS сообщений;

контроллеров с модулями ввода-вывода;

сетевого оборудования;

общесистемного программного обеспечения;

специального программного обеспечения.

Сервер устанавливается в помещении серверной на первом этаже корпуса 3.

АРМ оператора устанавливается в помещении диспетчерской инженерных систем на 1 этаже.

Получатели информации СМИС:

дежурный персонал центра мониторинга и предупреждения ЧС (ЦМП ЧС СМИС) на АРМ СМИС;

специалисты службы эксплуатации объекта (SMS - сообщения);

ЕСОДУ г. Москвы.

Аппаратно-программный комплекс СМИК включает в себя:

автоматизированное рабочее место (АРМ) СМИК,

сервер СМИК,

сеть сбора и передачи информации, состоящую из локальных серверов СМИК, контроллеров (преобразователей сигналов, блоков управления), датчиков контроля изменения состояния инженерных (несущих) конструкций (датчиков деформаций (напряжений), инклинометров, акселерометров, датчиков линейного перемещения), кабельной сети.

Подсистема связи и управления в кризисных ситуациях (СУКС) состоит:

из системы оперативной чрезвычайной телефонной связи (СОЧС), включающей АТС, коммутационное оборудование, абонентские переговорные устройства (телефоны), абонентские и магистральные кабельные линии;

системы оперативной радиосвязи городских служб безопасности и экстренных служб (СОРС), включающей цифровой ретранслятор, антенны, разветвители сигнала, источник бесперебойного питания, кабельную сеть.

Оборудование СУКС размещается в помещении серверной на первом этаже корпуса 3. Внутренние антенны размещаются в помещении подземной автостоянки. Внешняя антенна крепится на ограждающих конструкциях здания с внешней стороны.

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности подземной автостоянки и гостиницы квартирного типа

В соответствии с СП 132.13330.2011 проектируемый объект отнесен к 3 классу по значимости.

В целях обеспечения антитеррористической защищенности на объекте предусмотрены:

контрольно-пропускные пункты (пешеходный и на въезде в подземную парковку);

помещение охраны прогулочной группы;

система охранного телевидения (с системой охранного освещения);

система охранной и тревожной сигнализации;

система контроля и управления доступом;

система управления автомобильной парковкой;

система экстренной связи;

средства обнаружения оружия, боеприпасов, взрывных устройств (средства визуального досмотра (СрВД), ручные металлоискатели, газоанализаторы паров взрывчатых веществ);

локализаторы взрыва.

Круглосуточный мониторинг результатов работы систем безопасности осуществляется сотрудниками службы безопасности объекта, находящимися в помещении охраны, расположенном на 1 этаже.

На въезде и выездах в автопарковку предусмотрены рулонные антивандальные ворота, препятствующие несанкционированному въезду в автопарковку.

В помещении охраны прогулочной группы предусмотрены:

АРМ СОТ, СОТС, СКУД;

система экстренной связи;

радиотрансляционная абонентская точка.

В разделе «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» приведены требования к эксплуатации технических средств безопасности.

3.2.2.5. Проект организации строительства

Представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки, организация поста охраны, устройство временных дорог, прокладка временных сетей электроснабжения и водопровода, временного освещения, устройство площадок складирования, пункта мойки колес автотранспорта, установка временных зданий и сооружений, обеспечение средствами пожаротушения, перекладка инженерных сетей, попадающих под застройку.

В основной период выполняются земляные работы, устройство

ограждения котлована, фундаментной плиты, возведение конструкций подземной и надземных частей комплекса, отделочные работы, прокладка сетей инженерно-технического обеспечения, строительство подпорных стен, благоустройство территории.

Разработка грунта в котловане в осях «Д-У/1», «1-19/У» и «Л-У/19» выполняется с естественными откосами, в остальных местах – в креплениях стальными трубами Д530х8 мм с шагом 0,9 м, устройством распределительной балки из швеллера №20 и деревянной забирки.

Погружение труб креплений выполняется буровым способом. Крепление не извлекаемое, после окончания работ полости труб заполняются песком.

Земляные работы ведутся поэтапно экскаваторами с «обратной лопатой», емкостью ковша 1,0-2,0 м3 с ручной доработкой грунта. Для спуска строительной техники в котлован устраивается временный пандус.

Устройство свайных фундаментов Д800 мм выполняется по технологии непрерывного полого шнека (НПШ) с последующим погружения арматурных каркасов методом вибропогружения и жесткого сердечника из сборных железобетонных свай.

Возведение конструкций подземной и надземной частей комплекса ведется 3 башенными кранами с длиной стрелы 60,0 м.

Башенные краны оборудуются приборами СОЗР и ОНК, ограничивающими зоны работы и грузоподъемность кранов.

Доставка бетона для монолитных железобетонных конструкций на стройплощадку осуществляется автобетоносмесителями, подача в зону работ – бадьями и автобетононасосом.

Прокладка и перекладка инженерных сетей выполняется открытым и закрытым способами.

Перекладка водопровода и ливневой канализации выполняется закрытым способом – методом горизонтального шнекового бурения установкой ВМ-500, хозяйственно-бытовой канализации – методом микротоннелирования установкой AVN-600.

При устройстве рабочих и приемных котлованов предусматривается устройство упорных стенок из блоков ФБС и укладка по дну дорожных плит.

Земляные работы при глубине до 1,5 м выполняются без креплений с вертикальными стенками, при глубине более 1,5 м до 3,0 м в креплениях инвентарными деревянными щитами. Более 3,0 м до 6,0 – в креплениях стальными трубами Д219х10 мм с обвязочными поясами из двутавра, распорками из труб и деревянной забирки, более 6,0 м – в креплениях стальными трубами Д273х9 мм с обвязочными поясами из двутавра, распорками из труб и деревянной забирки, подвесных креплениях.

Погружение труб выполняется буровым способом. Все элементы креплений демонтируются по окончании работ.

Погрузо-разгрузочные работы ведутся при помощи автомобильного крана грузоподъемностью 16,0 т.

Устройство подпорных стен выполняется в траншеях с естественными откосами. Бетонирование стен ведется бадьями с применением автомобильного крана грузоподъемностью 16,0 т.

На период строительства предусмотрен мониторинг за существующими инженерными сетями, попадающими в зону влияния строительства, научно-техническое сопровождение строительства.

По окончании строительно-монтажных работ предусмотрен комплекс работ по благоустройству территории.

Расчетная потребность строительства в электроэнергии составляет 606,0 кВт.

Продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП 1.04.03-85* и составляет с учетом совмещения работ по календарному плану 37,0 месяцев.

3.2.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Части земельного участка расположены в границах природных и озеленённых территорий ЗАО № 118, границы которых не закреплены актами линий градостроительного регулирования.

Земельный участок частично входит в границы планируемой к образованию особо охраняемой природной территории «Ландшафтный заказник «Долина реки Раменки» (два участка) (письмо департамента природопользования и охраны окружающей среды г.Москвы от 21 марта 2017 года №34439).

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период ведения строительных работ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться строительная техника, автотранспорт, сварочные, земляные (пыление) и асфальтоукладочные работы.

В период ведения работ в атмосферу ожидается поступление загрязняющих веществ двенадцати наименований с максимальной мощностью выброса 1,5 г/с.

Для предотвращения сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха предусмотрено строгое соблюдение графика использования строительной техники, исключение простоев техники с работающими двигателями.

В период эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться технологическое оборудование

прачечной, устья систем вытяжной вентиляции из подземной автостоянки и автомойки, двигатели подъезжающих автомобилей.

В атмосферу будут поступать загрязняющие вещества девяти наименований с максимальной мощностью выброса 1,06 г/с.

С учетом предусмотренных мероприятий, реализация проектных решений допустима в части воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Мероприятия по обращению с отходами

Определены виды образующихся отходов, количество, классы опасности, способы утилизации, места временного накопления и размещения отходов.

В процессе ведения строительных работ ожидается образование 181379,055 т отходов десяти видов от строительного городка, а также, согласно «Технологического регламента процесса обращения с отходами строительства и сноса», 5317 т отходов восьми видов при строительстве жилого комплекса и 478,33 т отходов тринадцати видов при перекладке инженерных сетей.

Предусмотрен раздельный сбор отходов, оборудование специальных мест для временного накопления отходов в границах стройплощадки, регулярное удаление отходов на договорной основе со специализированными организациями, имеющими лицензии на деятельность по обращению с отходами.

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов шестнадцати видов в общем расчетном количестве 1462,023 т/год.

Предусмотрено оборудование специальных мест временного накопления отходов на территории объекта, в том числе открытой площадки для крупногабаритных отходов.

При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами реализация проектных решений допустима.

Мероприятия по охране водных объектов

На период ведения строительных работ предусмотрено устройство пункта мойки колес строительной техники с системой оборотного водоснабжения на выезде со стройплощадки. В составе бытовых помещений строителей предусмотрены биотуалеты.

В период строительства комплекса водоснабжение планируется от действующих городских сетей.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий для работающих на строительстве предусматривается бытовая канализация. Временная

канализационная сеть будет подсоединяться к действующей системе канализации.

Отведение поверхностного стока, предотвращение инфильтрации загрязнителей в подземные воды во время строительства будет реализовано путем организации водоотводных канав для отвода поверхностных вод через колодец гаситель на локальные очистные сооружения типа FloTenk, устраиваемые в подготовительный период строительства, с последующим отведением в точку сброса сети ГУП «Мосводосток».

Поверхностный сток с территории объекта в период эксплуатации подлежит очистке на локальных очистных сооружениях типа «FloTenk» с последующим отведением в точку сброса сети ГУП «Мосводосток».

При выполнении предусмотренных мероприятий реализация проектных решений будет осуществляться с минимальным воздействием на водные объекты.

Озеленение

Согласно представленной проектной документации на участке строительства деревья и кустарники не произрастают.

Проектом благоустройства в части озеленения предусмотрена посадка 151 дерева и 3601 кустарника, устройство 2734,0 м^2 газона на естественном основании, устройство 6482,0 м^2 газона на искусственном основании с учётом устраиваемого газона по поверхности откосов, устройство 426,0 м^2 газона на участке прогулочных групп, устройство 595,0 м^2 газона в газонной решётке.

В зоне производства работ прокладки инженерных коммуникаций до точек подключению к существующим сетям инженерного обеспечения произрастают 155 деревьев и 142 кустарника, из них вырубаются 58 деревьев и 48 кустарников, сохраняются 96 деревьев и 94 кустарников.

Проектом благоустройства в части озеленения на инженерные коммуникации предусмотрена посадка 58 деревьев, 48 кустарников на прилегающей территории и в границах зоны производства работ и восстановление травяного покрова в зоне производства работ.

Порядок обращения с грунтами на площади ведения земляных работ

В ходе ведения земляных работ почвы и грунты участка изысканий в слое 0,0-13,0 м могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Принятое планировочное решение земельного участка жилого многофункционального комплекса, включая игровые площадки детского дошкольного учреждения, соответствует нормативным требованиям.

Комплекс оснащен необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

Согласно представленным материалам инсоляционный режим и уровень естественного освещения в помещениях проектируемого комплекса будут соответствовать требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Продолжительность инсоляции нормируемой территории также соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Состав и площади жилых, административных и служебных помещений проектируемого комплекса соответствуют нормативным требованиям.

Предусмотренная в проектной документации организация прогулочных групп в корпусах 1 и 3 (для кратковременного (не более 5-х часов) пребывания детей) принята с учетом количества детей и персонала и соответствуют гигиеническим требованиям.

Уровень звукового давления от работы вентиляционного оборудования в период эксплуатации в помещениях проектируемого комплекса и на прилегающей жилой застройке не превысит санитарные нормы. Все технические помещения, создающие шум, вибрацию или оказывающие другое вредное воздействие (ИТП, насосные, венткамеры) будут размещены в подземных и технических этажах.

Предусмотрены организационные мероприятия по ограничению влияния шума от работы строительной техники на прилегающую к стройплощадке территорию: запрет работы с применением машин и механизмов в ночное время, экранирование локальных источников шума, установка шумозащитного экрана.

Набор санитарно-бытовых помещений для строительных рабочих соответствуют СанПиН 2.2.3.1384-03.

Разработаны мероприятия по исключению возможности проникновения грызунов в проектируемое здание.

3.2.2.7. Мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст.8, ст.15, ст.17 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – №384-ФЗ), Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – №123-ФЗ).

Для проектирования противопожарной защиты объекта разработаны специальные технические условия, согласованные письмами УНПР ГУ МЧС России по г.Москве и Комитета г.Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (далее – СТУ). Компенсирующие мероприятия, предусмотренные СТУ, реализованы в проектной документации.

В состав Объекта (жилые корпуса 1, 2, 3, стилобатная часть с подземной автостоянкой) входят помещения и группы помещений различных классов по функциональной пожарной опасности: Ф1.3 жилые квартиры; Ф 1.1 дошкольное образовательные организации (далее ДОО) с группами кратковременного пребывания (без спальных помещений), Ф 4.3 офисные помещения, Ф 3.5 помещения организаций бытового и коммунального обслуживания (прачечная), Ф 5.1 мойка автомобилей и технические помещения по обслуживанию зданий, Ф 5.2 подземная автостоянка без технического обслуживания и ремонта.

Высота зданий от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося окна верхнего этажа составляет не более 185,0 м в соответствии с требованиями СТУ.

Здания объекта предусматриваются С0 класса конструктивной пожарной опасности, первой (I) степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих строительных конструкций до R (REI) 240 (для междуэтажных перекрытий REI 120) в соответствии с требованиями СТУ.

Здания объекта разделены на пожарные отсеки противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 240 на десять пожарных отсеков (далее – ПО №):

ПО № 1 – помещения автостоянки на первом и втором подземных этажах, включая служебные помещения и помещения технического назначения (вентиляционные камеры, электрощитовые, помещения мойки, сетей связи, помещения насосной водоснабжения и пожаротушения, ИТП, ТП, ГРЩ, ДГУ - площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 18000 м^2, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2;

ПО № 2-№ 4 – жилой корпус 1, в том числе, технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций, помещения временного хранения твердых бытовых отходов и загрузки материалов для ремонта, расположенные на подземных этажах и встроенные помещения общественного назначения в стилобатной части – площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м^2, высота пожарных отсеков по вертикали не превышает 75 м, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3;

ПО № 5-№ 7 – жилой корпус 2, в том числе, технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций, помещения временного хранения

твердых бытовых отходов и загрузки материалов для ремонта, расположенные на подземных этажах и встроенные помещения общественного назначения в стилобатной части – площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м^2, высота пожарных отсеков по вертикали не превышает 75 м, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3

ПО № 8 – № 10 – жилой корпус 3, в том числе, технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций, помещения временного хранения твердых бытовых отходов и загрузки материалов для ремонта, расположенные на подземных этажах и встроенные помещения общественного назначения в стилобатной части – площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м^2, высота пожарных отсеков по вертикали не превышает 75 м, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

Принятые противопожарные расстояния соответствуют требованиям ст.69 № 123-ФЗ, СТУ, п.4.3, п.6.11.2 СП 4.13130.2013.

Подъезд пожарной техники к объекту организован в соответствии с требованиями ст.90 № 123-ФЗ, СТУ.

Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст.68 № 123-ФЗ, СТУ, СП 8.13130.2009.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, табл.22 №123-ФЗ, СТУ и соответствуют принятой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности. Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст.137 №123-ФЗ, СТУ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013. Покрытие стилобатной части предусмотрено с пределом огнестойкости не менее REI 180.

Помещения автостоянки, а также помещения категорий по пожарной и взрывопожарной опасности В1-В3 отделены от помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 1.1, размещаемых над ними, противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 240.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст.88 №123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусматривается в соответствии с требованиями СТУ и СП 2.13130.2012.

Эвакуационные пути и выходы на проектируемом объекте отвечают требованиям ст.53, ст.89 №123-ФЗ, СТУ, СП 1.13130.2009. Геометрические размеры эвакуационных путей и выходов в проектной документации указаны с учетом требований п.4.1.7 СП 1.13130.2009 (в свету).

Эвакуационные выходы из подземной части ведут непосредственно наружу и являются обособленными (без сообщения) от лестничных клеток и выходов из надземной части здания.

Для эвакуации людей с этажей пожарного отсека подземной автостоянки в соответствии с требованиями п.6.4 СТУ предусматриваются:

отдельные незадымляемые лестничные клетки типа Н3, ведущие непосредственно наружу;

выходы непосредственно наружу.

Ширина марша лестничных клеток с этажей пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрена не менее 1,2 м.

Для эвакуации людей с жилых этажей корпусов предусмотрено не менее двух незадымляемых лестничных клетки типа Н2 с шириной маршей не менее 1,2 м, с выходами непосредственно наружу. При этом, входы в лестничные клетки Н2 с этажей предусмотрены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованиями п.6.2 СТУ.

Предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из каждого помещения ДОО, предназначенного для одновременного пребывания более 10 человек. При этом групповую ячейку допускается считать единым помещением.

Эвакуация людей из помещений приямков для обслуживания лифтов предусмотрена по лестнице в перепаде высот, через помещения для хранения автомобилей, через проемы, заполненные противопожарными дверями 1-го типа в соответствии с требованиями п.6.5 СТУ.

Эвакуация людей из помещений общественного назначения с первого этажа стилобатной части (в осях «У-Т») предусмотрена на лестничные клетки и непосредственно наружу в уровень эвакуационной лестницы стилобатной части.

Эвакуация людей из помещений общественного назначения с подземного этажа стилобатной части (в осях «У-Т») предусмотрена непосредственно наружу.

Объемно-планировочные и конструктивные решения лестничных клеток, лестниц соответствует требованиям СТУ, СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012, СП 7.13130.2013.

Предусмотрены технологические лестничные клетки для сообщения подземных и первых этажей жилых корпусов, при этом на входах и выходах предусмотрено устройство тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованиями п.5.20 СТУ.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы в местах возможного доступа маломобильных групп населения (далее МГН) приспособлены для их эвакуации в соответствии с требованиями №123-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 59.13330.2012. На путях эвакуации предусмотрено устройство зон

безопасности для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СТУ, п.п.5.2.27-5.2.30 СП 59.13330.2012, п.7.17 СП 7.13130.2013.

Предусмотрено устройство в каждом пожарном отсеке (части автостоянки и жилом корпусе) не менее одного лифта для транспортировки пожарных подразделений по ГОСТ Р 53296-2009 с устройством зон безопасности для МГН в лифтовых холлах в соответствии с требованиями п.5.12 СТУ.

Отделка путей эвакуации и помещений предусмотрена согласно ст.134 №123-ФЗ.

В зданиях запроектировано лифтовое сообщение этажей. Конструктивное исполнение лифтовых шахт и алгоритм работы лифтов запроектированы в соответствии с требованиями ст.88, ст.140 №123-ФЗ, СТУ.

Входы в лифты в подземной и наземной частях зданий (кроме основных посадочных этажей, предусмотрены через тамбур-шлюзы (холлы) с противопожарными перекрытиями, перегородками, имеющие предел огнестойкости не менее (R)EI 90, и с заполнением проемов противопожарными дверями первого типа (EIS 60). Входы в лифты в подземной части зданий предусмотрены через тамбур-шлюзы (холлы) с подпором воздуха при пожаре (п.5.11 СТУ).

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом п.3 ч.1 ст.80, ст.90 №123-ФЗ, СТУ и раздела 7 СП 4.13130.2013.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями №123-ФЗ и СП 6.13130.2013.

Здания оборудованы комплексом систем противопожарной защиты в соответствии с требованиями СТУ:

системой автоматической пожарной сигнализации (в том числе помещения встроенно-пристроенной автостоянки) адресно-аналогового типа с выводом сигнала о срабатывании на пульт ФКУ ЦУКС МЧС России по г.Москве (п.7.1 п.7.2.1 СТУ);

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, в подземной автостоянке 4-го типа, в пожарных отсеках корпусов 3-го типа (п.7.3.2 СТУ);

внутренним противопожарным водопроводом, с расходом воды не менее 2 струи по 5 л/с в подземной автостоянке, не менее 4 струи по 2,5 л/с в наземной части жилых корпусов, не менее 2 струи по 2,5 л/с в жилых корпусах на подземных этажах с размещением технических помещений,

общественных помещениях стилобатной части и первых этажах жилых корпусов (п.7.4.3 СТУ);

системой автоматических установок пожаротушения;

системой аварийного (эвакуационного) освещения;

системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции;

системой автоматизации инженерного оборудования, работа которого направлена на обеспечение пожарной безопасности;

молниезащитой.

Проектные решения по устройству в зданиях технических систем противопожарной защиты, выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности и СТУ.

В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

3.2.2.8. Мероприятий по обеспечению доступа инвалидов

Решения генплана и благоустройства территории обеспечивают условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) по участку к входам здания.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров составляют: продольные не более 5%, поперечные – не более 2%. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжение, запроектированы из тротуарной плитки. Толщина швов между плитками не более 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,015 м.

Съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 12%. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

На территории жилого комплекса на основных путях движения людей предусмотрены не менее чем через 100,0-150,0 м места отдыха, доступные для маломобильных групп населения, оборудованные навесами и скамьями.

Предусмотрены тактильные полосы, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей инвалидов, с размещением не менее чем за 0,8 м до объекта информации – начала опасного участка, изменения направления движения.

Открытые лестницы (лестница в осях «9-10/У» оборудована подъемником наклонного перемещения грузоподъемностью 225 кг) и пандусы, расположенные на территории комплекса, имеют ограждения с двух сторон. Поручни расположены на высоте 0,9 м, для пандусов предусмотрен дополнительный поручень на высоте 0,7 м. Расстояние между поручнями

пандусов 0,9 м. По продольным краям маршей пандусов установлены бортики высотой 0,05 м. Длина пандусов не превышает 9,0 м, уклон пандусов 1:20. Поверхность пандусов нескользкая, отчетливо маркирована текстурой, контрастной относительно прилегающей поверхности. В начале и в конце пандуса предусмотрена свободная зона размерами не менее 1,5х1,5 м.

Ширина открытых лестниц на участке не менее 1,35 м. Ширина проступи принята в пределах 0,35-0,4 м, подступенка в пределах от 0,12 до 0,15 м. Ступени лестниц ровные, без выступов с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом 0,05 м. Краевые ступени лестничных маршей выделены контрастным цветом.

В соответствии с заданием на проектирование, машино-места для МГН располагаются в подземной автостоянке на первом подземном этаже и на наземной автостоянке. Предусмотрено 24 машино-места для МГН с габаритными размерами машино-места 3,6х6,0 м. Из них на участке предусмотрено 4 машино-мест на удалении не более 50,0 м от входов в нежилые помещения общественного назначения и на удалении не более 100,0 м от входов в жилую часть и 20 машино-мест в подземной автостоянке в непосредственной близости от лестнично-лифтовых узлов и зон безопасности.

Вся территория оборудована наружным освещением.

В соответствии с заданием на проектирование, предусмотрены условия беспрепятственного и удобного доступа маломобильных групп населения на первый уровень подземной автостоянки, в дошкольную образовательную организацию (ДОО), на все этажи жилой части и в нежилые помещения общественного назначения (офисы, помещения администрации комплекса). Квартиры для маломобильных групп населения не предусмотрены. Возможность организации рабочих мест для МГН предусмотрена в нежилые помещения общественного назначения (офисы, помещения администрации комплекса и ДОО). В ДОО предусмотрено две группы кратковременного пребывания детей с возможностью совместного воспитание детей с ограниченными возможностями здоровья и не имеющих таких ограничений.

Входы в жилую часть и в нежилые помещения предусмотрены без лестниц и пандусов с планировочной отметки земли. Входы защищены от осадков козырьками и имеют водоотвод. Входные площадки с габаритными размерами не менее 1,4х2,0 м. Поверхность входных площадок твердая, нескользкая при намокании с поперечным уклоном не более 1-2%. Размер проемов входных дверей в свету не менее 1,2 м.

Ширина путей движения в зонах, предусмотренных для пребывания МГН, не менее 1,5 м в одном направлении, при встречном – не менее 1,8 м.

Глубина входных тамбуров не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м. Участки движения на расстоянии 0,8 м перед входами выполнены с

тактильными и цветовыми предупреждающими полосами. Ширина дверных и открытых проемов внутри комплекса на пути движения инвалидов – не менее 0,9 м. Высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м.

В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых расположена в пределах 0,3-0,9 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1.5 м от уровня пола.

В составе ДОО и нежилых помещений общественного назначения (офисы, помещения администрации комплекса) оборудованы универсальные санитарные узлы габаритами не менее 2,25х2,2 м и санитарные кабины для маломобильных групп населения с габаритами не менее 1,65х1,8 м. Санузлы оборудуется крючками для костылей, одежды, по периметру помещения устанавливаются поручни. Ширина дверного проема – не менее 0,9 м в свету. Санузлы оборудованы кнопкой вызова для передачи сигнала тревоги в помещение дежурного персонала.

Доступ в наземные этажи жилой части, в каждом корпусе, и в на первый подземный этаж предусмотрен посредством лифтов грузоподъемностью 1275 и 1350 кг, с габаритами кабины не менее 1,1х2,1 м. Ширина дверного проема не менее 1,2 м в свету. Лифты оборудованы внутри поручнями, световой и звуковой информирующей сигнализацией. Панель управления в кабине лифта предусмотрена на высоте не более 1,0 м со световой индикацией и применением рельефных символов (по Брайлю).

Для безопасной эвакуации МГН из подземной автостоянки и наземных этажей предусмотрены зоны безопасности в поэтажных лифтовых холлах и в эвакуационных лестницах. Зоны безопасности и лестницы, предназначенные для эвакуации инвалидов, запроектированы согласно СП 59.13330.2012. Ступени внутренних лестниц имеют одинаковую геометрию и размеры 300х150 мм, верхняя и нижняя ступени в каждом марше эвакуационных лестниц окрашены в контрастный цвет. Поручень перил с внутренней стороны лестницы непрерывен по всей ее высоте. На верхней или боковой, внешней по отношению к маршу, поверхности поручней перил предусмотрены рельефные обозначения этажей.

Информирующие обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками.

Акустические устройства и средства информации предназначены для оказания помощи лицам с недостатками зрения, для дублирования визуальной информации. Во всех помещениях, доступных для инвалидов, предусмотрена установка световой сигнализации об эвакуации в случае чрезвычайных

ситуаций. Предусмотрено устройство системы оповещения о пожаре.

Системы средств информации и сигнализации об опасности, предусматривающих визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствуют ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264.

3.2.2.9. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел содержит:

сведения о сроке эксплуатации здания и его частей;

требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций, инженерных сетей и систем, к мониторингу технического состояния зданий и сооружений окружающей застройки;

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.

3.2.2.10. Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Предусмотрено утепление ограждающих конструкций здания:

основных наружных стен (непрозрачное заполнение модульной фасадной системы) – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм;

участков наружных стен с облицовкой в составе навесной фасадной системы с воздушным зазором – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм (технические помещения) и 250 мм (жилые помещения);

основного покрытия – плитами из экструзионного пенополистирола общей толщиной 160 мм;

покрытия стилобата – плитами из экструзионного пенополистирола общей толщиной 100 мм;

нависающего перекрытия над входными группами – плитами из минеральной ваты толщиной 220 мм.

Заполнение световых проемов:

окна и витражные конструкции – с однокамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием и заполнением аргоном в профилях из алюминиевых сплавов с показателем приведенного сопротивления теплопередаче изделия соответствующим классу В1 в соответствии с ГОСТ 23166-99.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии;

устройство индивидуального теплового пункта, оснащенного автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов;

установка терморегуляторов на отопительных приборах;

автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции;

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

установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;

установка энергоэкономичных светильников с высокой степенью светоотдачи;

использование преобразователей частоты, устройств плавного пуска для управления электродвигателями;

применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей насосного и вентиляционного оборудования;

равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;

применение единой системы диспетчеризации и управления инженерными системами здания.

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики здания не превышает нормируемое значение в соответствии с табл.7 СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемое значение в соответствии с табл.14 СП 50.13330.2012.

3.2.2.11. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных

Раздел содержит сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации.

3.2.2.12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного

характера

Многофункциональный жилой комплекс находится на территории, имеющей особую группу по гражданской обороне, в границе зон возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения.

Зона возможного образования завалов от зданий комплекса может достигать 88 м. В зону возможного распространения завалов транспортные магистрали устойчивого сообщения не попадают.

В составе комплекса не предусматривается организаций, подлежащих отнесению к категории по гражданской обороне и продолжающих свое функционирование в военное время.

Световая маскировка комплекса предусматривается в режимах частичного затемнения и ложного освещения.

Инженерная защита (укрытие) населения комплекса от опасностей мирного и военного времени в соответствии с исходными данными Департамента ГОЧСиПБ и документами территориального планирования, разработанными ГУП НИиПИ Генплана Москвы, предусматривается в защитных сооружениях гражданской обороны на сопредельной территории.

На территории комплекса не предусматриваются производства и оборудование, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации.

В соответствии с проведенной оценкой, риск чрезвычайных ситуаций на территории комплекса, связанных с пожарами и обрушением несущих конструкций, является допустимым.

По степени опасности чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате аварий на рядом расположенных объектах, территория комплекса находится в зоне приемлемого риска.

Решения, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций, и мероприятия по защите населения предусмотрены.

Предусматривается оснащение комплекса структурированной системой мониторинга и управления инженерными системами, системой мониторинга состояния несущих конструкций зданий, системой связи и управления в кризисных ситуациях.

С целью антитеррористической защищенности предусматриваются системы безопасности: охранно-тревожной сигнализации, контроля и управления доступом, видеодомофонной связи, охранного видеонаблюдения.

Оповещение населения об опасностях мирного и военного времени предусматривается посредством сети электросиренного оповещения региональной автоматизированной системы централизованного оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях, городской радиотрансляционной сети, городской телефонной сети связи,

системы коллективного приема телевидения, системы оповещения и управления эвакуацией.

3.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

По схеме планировочной организации земельного участка

Откорректирована текстовая часть раздела, схема планировочной организации земельного участка.

Представлен утвержденный разбивочный чертеж-акт линий градостроительного регулирования (отмена технической зоны газопровода в границах земельного участка по адресу: Мичуринский проспект, д.56) от 18 декабря 2017 года № 349.

Представлены письма:

АО «Мосгаз» от 25 октября 2017 года № МГ/10-575/17 с информацией об отсутствии сетей газопровода на участке строительства;

ООО «Стройпроект» от 1 ноября 2017 года № 5158 с информацией об отсутствии капитальных строений на участке строительства.

По сетям связи

В проектную документацию внесены изменения проектных решений по устройству систем связи, размещению оборудования и схем подключения оборудования.

По автоматизированной системе учета водопотребления и теплопотребления (АСКУВТ)

Представлено техническое задание, актуальные сертификаты соответствия на устанавливаемое оборудование.

Приведено обоснование выбора оборудования.

По мероприятиям по обеспечению антитеррористической защищенности

Представлены: задание на разработку мероприятий противодействия террористическим актам, в котором определен класс значимости объекта в соответствии с СП 132.13330.2011, актуальные сертификаты соответствия на устанавливаемое оборудование.

Приведены проектные решения, направленные на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, планы размещения досмотрового оборудования.

Оперативные изменения в части требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Приведены требования к эксплуатации технических средств безопасности.

По мероприятия по охране окружающей среды

Исключено размещение машино-мест на территории планируемой к образованию особо охраняемой природной территории «Ландшафтный заказник «Долина реки Раменки».

Предусмотрены мероприятия по очистке поверхностного стока для снижения уровня загрязнения до нормативных показателей на период строительства и эксплуатации.

По оценке документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Предусмотрено ограждение территории игровых площадок ДОО в соответствие с п.4.1 СанПиН 2.4.1.3049-13.

В раздевальных ДОО предусмотрено естественное освещение – п.6.1 табл.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

В групповых помещениях ДОО, расположенных в корпусе 1 предусмотрено естественное угловое проветривание – п.8.5 СанПиН 2.4.1.3049-13.

Планировочные и технологические решения прачечной приведены в соответствие п.2.4, 2.5, 2.8, 2.13, 2.14, 2.15 СанПиН 2.1.2.2646-10.

По перечню мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Представлено:

согласованный в установленном порядке «Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров на объекте» в соответствии с требованиями СТУ;

расчет пожарного риска, выполненный в соответствии с утверждённой Методикой. Расчетная величина пожарного риска не превышает требуемого значения, установленного ст.79 №123-ФЗ. В связи с проведением расчетов посредством компьютерного программного обеспечения, для экспертной оценки принимались во внимание исходные данные и выводы, сделанные по результатам расчетов. При проведении расчетов были обоснованы количество и геометрические размеры эвакуационных путей и выходов, а также учтены параметры движения маломобильных групп населения в зоны безопасности.

Откорректированные проектные решения:

графическая часть раздела, выполнена в соответствии с требованиями п.26 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 (далее Положение);

в коридорах подземной части корпусов 2, 3 на отм. минус 5,420 предусмотрено устройство приточно-вытяжных систем противодымной

защиты (тамбур-шлюзы с подпором и дымоудаление из примыкающих к ним коридоров или помещений) в соответствии с требованиями ст.85, ст.88 № 123-ФЗ, п.5.11 СТУ;

выполнено устройство в каждом пожарном отсеке (части автостоянки и жилом корпусе) не менее одного лифта для транспортировки пожарных подразделений по ГОСТ Р 53296-2009 (п.5.12 СТУ);

в объеме лестничных клеток высота путей эвакуации от поверхности проступей и площадок лестниц выполнена не менее 2,2 м, при этом ниже данной высоты исключено размещение оборудования;

на фасадах зданий воздухозаборные устройства приточных систем противодымной защиты пожарных отсеков размещены ниже проемов пожарного отсека, который обслуживают данные системы;

в объеме эвакуационных лестничных клеток исключено размещение коммуникаций и сетей, а также шахт для их прокладки, встроенных шкафов, открыто проложенные электрические кабели и провода, за исключением требований по п.4.4.4 СП 1.13130.2009, СТУ;

класс пожарной опасности фасадных систем комплекса предусмотрен К0 (п.4.3 СТУ);

участки наружных стен в местах примыкания к противопожарным перекрытиям (в том числе противопожарные пояса) выполнены в соответствии с требованиями п.4.5 СТУ;

пути эвакуации (общие коридоры, холлы, вестибюли), на этажах зданий, выделены стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия) в соответствии с требованиями СТУ, п.5.2.7 СП 2.13130.2012;

участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены в соответствии с требованиями п.4.5 СТУ, п.5.4.18 СП 2.13130.2012;

предусмотрено устройство световых оповещателей, эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающие направление движения, подключенных к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в помещениях и зонах, посещаемых МГН, также предусмотрено обеспечение зон безопасности связью с диспетчером или с дежурным в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012.

По мероприятиям по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Внесены корректировки в расчет теплотехнических, энергетических и комплексных показателей зданий.

По перечню мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по

предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Представлен раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» в составе обосновывающих материалов проекта «О комплексном развитии территорий, прилегающих к Южному дублеру Кутузовского проспекта от пересечения с улицей Минской и до пересечения с Аминьевским шоссе», разработанный ГУП НИиПИ Генплана Москвы с описанием мероприятий по укрытию населения в защитных сооружениях гражданской обороны.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении результатов инженерных изысканий

4.1.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

4.2.2. Выводы о соответствии технической части проектной документации

Раздел проектной документации «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел проектной документации «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов

и требованиям к содержанию раздела.

Раздел проектной документации «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.3. Общие выводы

Проектная документация объекта «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой и Многофункциональный медицинский центр. Этап 1. Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой» по адресу: Мичуринский проспект, вл. 56, район Раменки, Западный административный округ города Москвы соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Начальник Управления
комплексной экспертизы
«3.1. Организация государственной
экспертизы проектной документации
и результатов инженерных изысканий
с правом утверждения заключения
государственной экспертизы» О.А. Папонова

Государственный эксперт-архитектор
«2.1.2. Объемно-планировочные
и архитектурные решения» (ведущий эксперт,
разделы: «Пояснительная записка»,
«Архитектурные решения», «Мероприятия по
обеспечению доступа инвалидов»,
«Требования к обеспечению
безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства»,
«Сведения о нормативной периодичности
выполнения работ по капитальному
ремонту многоквартирного дома,
необходимых для обеспечения безопасной
эксплуатации такого дома, об объеме и
о составе указанных работ») А.В. Тряпицын

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ.

Продолжение подписного листа

Начальник отдела генеральных планов «2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков» (раздел «Схема планировочной организации земельного участка»)	Е.А. Родина
Государственный эксперт-конструктор «4.2. Автомобильные дороги» (раздел «Схема планировочной организации земельного участка»)	Е.В. Яценко
Государственный эксперт-конструктор «2.1.3. Конструктивные решения» (раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»)	А.В. Тимошенков
Государственный эксперт-инженер «2.3.1. Электроснабжение и электропотребление» (подраздел «Система электроснабжения»)	А.В. Гридин
Начальник отдела электрики и автоматики «2.3.1. Электроснабжение и электропотребление» (подраздел «Система электроснабжения»)	А.Л. Димов
Государственный эксперт-инженер «2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация» (подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»)	С.А. Сапожникова
Государственный эксперт-инженер «2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование» (подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»)	Д.В. Соколов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ.

Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер «2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование» (подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»)	А.В. Яковлев
Государственный эксперт-инженер «2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации» (подраздел «Сети связи»)	Д.В. Рябченков
Государственный эксперт-инженер «2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации» (подраздел «Сети связи»)	С.В. Сущенко
Государственный эксперт-технолог «4.4. Объекты информатизации и связи» (подраздел «Технологические решения»)	И.Н. Коновальцев
Государственный эксперт-экономист «2.1.4. Организация строительства» (раздел «Проект организации строительства»)	Н.А. Киселев
Эксперт-санитарный врач «2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность» (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)	М.И. Якушевич
Главный специалист-дендролог (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)	И.В. Михалева
Государственный эксперт по пожарной безопасности «2.5. Пожарная безопасность» (раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»)	Ю.В. Петкин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ.

Продолжение подписного листа

Главный специалист-технолог (подраздел «Технологические решения»)	Е.С. Русанов
Государственный эксперт ГО и ЧС «5.2.8. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС» (раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»)	П.А. Семинов
Государственный эксперт-инженер «1.2. Инженерно-геологические изыскания» (раздел «Инженерно-геологические изыскания»)	А.В. Рязанов
Государственный эксперт-инженер «1.1. Инженерно-геодезические изыскания» (раздел «Инженерно-геодезические изыскания»)	О.А. Черникова
Государственный эксперт-инженер «2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации» (раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»)	Е.А. Ипатов
Государственный эксперт-эколог «2.4.1. Охрана окружающей среды» «1.4. Инженерно-экологические изыскания» (разделы: «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», «Инженерно-экологические изыскания»)	И.Н. Тропина

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ.



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D3167192FA9E900000101803790002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "КАЛУГА АСТРАЛ"

Срок действия: Действителен с: 16.08.2017 09:25:00 UTC Действителен до: 16.08.2018 08:19:16 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:39:10 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D3467DFAC04FC00000103E03790002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "КАЛУГА АСТРАЛ"

Срок действия: Действителен с: 16.10.2017 12:55:00 UTC Действителен до: 16.10.2018 12:54:57 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:48:22 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D3467FBC429F300000103E03790002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "КАЛУГА АСТРАЛ"

Срок действия: Действителен с: 16.10.2017 13:07:30 UTC Действителен до: 16.10.2018 13:07:30 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:37:16 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D3468034E2E6C00000103E03790002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "КАЛУГА АСТРАЛ"

Срок действия: Действителен с: 16.10.2017 13:10:52 UTC Действителен до: 16.10.2018 13:10:52 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:42:32 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ.



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D346806F9F10900000103E03790002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "КАЛУГА АСТРАЛ"

Срок действия: Действителен с: 16.10.2017 13:12:36 UTC Действителен до: 16.10.2018 13:12:36 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:44:48 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D346809B126AB00000103E03790002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "КАЛУГА АСТРАЛ"

Срок действия: Действителен с: 16.10.2017 13:13:49 UTC Действителен до: 16.10.2018 13:13:49 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:43:23 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D346854704ADC00000103E03790002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "КАЛУГА АСТРАЛ"

Срок действия: Действителен с: 16.10.2017 13:47:10 UTC Действителен до: 16.10.2018 13:47:10 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:35:53 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D346A8A669D4C00000103E03790002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "КАЛУГА АСТРАЛ"

Срок действия: Действителен с: 16.10.2017 18:00:28 UTC Действителен до: 16.10.2018 18:00:28 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:39:13 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ.



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D346AA12BF06D00000103E03790002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "КАЛУГА АСТРАЛ"

Срок действия: Действителен с: 16.10.2017 18:10:39 UTC Действителен до: 16.10.2018 18:10:39 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:38:53 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D346ABB94A42C00000103E03790002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "КАЛУГА АСТРАЛ"

Срок действия: Действителен с: 16.10.2017 18:22:00 UTC Действителен до: 16.10.2018 18:16:33 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:49:29 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D346ABBA9D76B00000103E03790002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "КАЛУГА АСТРАЛ"

Срок действия: Действителен с: 16.10.2017 18:22:00 UTC Действителен до: 16.10.2018 18:20:52 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:37:22 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D299626EDDF3900000462A03410002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "Калуга Астрал" (УЦ 833)

Срок действия: Действителен с: 10.03.2017 05:52:32 UTC Действителен до: 10.03.2018 05:52:32 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:38:41 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ.



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D29963F3CEE4000000462A03410002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "Калуга Астрал" (УЦ 833)

Срок действия: Действителен с: 10.03.2017 06:02:22 UTC Действителен до: 10.03.2018 06:02:22 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:38:14 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D29965CF2794B00000462A03410002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "Калуга Астрал" (УЦ 833)

Срок действия: Действителен с: 10.03.2017 06:16:00 UTC Действителен до: 10.03.2018 06:14:57 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:40:42 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D27E236A736BF000000F4903790002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО Калуга Астрал (УЦ 889)

Срок действия: Действителен с: 03.02.2017 13:42:40 UTC Действителен до: 03.02.2018 13:42:40 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:37:31 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D2FB404F7BD5400000101603790002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО Калуга Астрал (УЦ 889)

Срок действия: Действителен с: 12.07.2017 18:54:00 UTC Действителен до: 12.07.2018 13:43:36 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:40:53 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ.



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D2E924C5CE93F00000464803410002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "Калуга Астрал" (УЦ 833)

Срок действия: Действителен с: 19.06.2017 17:52:00 UTC Действителен до: 19.06.2018 17:51:52 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:37:54 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 01D2F5BC01471C600000464B03410002

Владелец: ООО "КОНСУЛЬТАЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Издатель: ЗАО "Калуга Астрал" (УЦ 833)

Срок действия: Действителен с: 05.07.2017 18:25:05 UTC Действителен до: 05.07.2018 18:25:05 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:39:46 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 482B4F77150077B3E71118C910BB95ED

Владелец: Мосгосэкспертиза

Издатель: АО "Электронная Москва"

Срок действия: Действителен с: 14.11.2017 08:40:57 UTC Действителен до: 14.02.2019 08:50:57 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:46:36 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи: Подпись верна

Сертификат: 482B4F77150077B3E711554CCA664EC5

Владелец: Мосгосэкспертиза

Издатель: АО "Электронная Москва"

Срок действия: Действителен с: 08.06.2017 14:11:34 UTC Действителен до: 08.09.2018 14:21:34 UTC

Дата и время создания ЭП: 18.12.2017 19:39:24 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ.



Общий статус подписи:	Подпись верна
Сертификат:	482B4F77150077B3E71182C4B1889B4F
Владелец:	Мосгосэкспертиза
Издатель:	АО "Электронная Москва"
Срок действия:	Действителен с: 08.11.2017 12:32:53 UTC Действителен до: 08.02.2019 12:42:53 UTC
Дата и время создания ЭП:	18.12.2017 19:36:53 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи:	Подпись верна
Сертификат:	482B4F77150077B3E7118DDA5113E2B7
Владелец:	Мосгосэкспертиза
Издатель:	АО "Электронная Москва"
Срок действия:	Действителен с: 06.12.2017 13:49:50 UTC Действителен до: 06.03.2019 13:59:50 UTC
Дата и время создания ЭП:	18.12.2017 19:36:31 UTC

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Общий статус подписи:	Подпись верна
Сертификат:	482B4F77150077B3E711CAB7ABE08E20
Владелец:	Мосгосэкспертиза
Издатель:	АО "Электронная Москва"
Срок действия:	Действителен с: 23.10.2017 08:04:12 UTC Действителен до: 23.01.2019 08:14:12 UTC
Дата и время создания ЭП:	18.12.2017 19:50:12 UTC