



НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

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

Свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации и (или)
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610903; № РОСС RU.0001.610244

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального
директора ООО «Мосэксперт»

Л.В.Смирнова

« 29 » мая 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

№	7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	5	4	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

Многokвартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (Объект № 10 согласно Инвестиционному Контракту № 2 (01-11/37 от 04.05.2007 года) в редакции Дополнительного Соглашения № 1 от 20.04.2012 года, № 2 от 23.04. 2012 года и № 3 от 31.03.2016 года и иными соглашениями, которые могут быть заключены в последующем) на земельном участке с кадастровым номером 77:08:0015001:1762, расположенном по адресу: Россия, Москва, ул. Летная, влд. 95Б (а также иных земельных участках, образованных из указанного участка).
Строительный адрес: город Москва, внутригородское муниципальное образование Покровское-Стрешнево, ул. Летная, вл. 95Б,
Северо-Западный административный округ

Объект экспертизы:

Проектная документация
и результаты инженерных изысканий

Дело № 2068-МЭ/18

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

Заявления о проведении экспертизы ООО «Ви Холдинг Девелопмент» от 19 апреля 2018 года № 209.

Договор на проведение экспертизы от 19 апреля 2018 года № 2068-МЭ.

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: Многоквартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (Объект № 10 согласно Инвестиционному Контракту № 2 (01-11/37 от 04.05.2007 года) в редакции Дополнительного Соглашения № 1 от 20.04.2012 года, № 2 от 23.04.2012 года и № 3 от 31.03.2016 года и иными соглашениями, которые могут быть заключены в последующем) на земельном участке с кадастровым номером 77:08:0015001:1762, расположенном по адресу: Россия, Москва, ул. Летная, влд. 95Б (а также иных земельных участках, образованных из указанного участка).

Строительный адрес: город Москва, внутригородское муниципальное образование Покровское-Стрешнево, ул. Летная, вл. 95Б (Северо-западный административный округ).

Идентификационные сведения:

Назначение – дома жилые многоквартирные; размещение подземных гаражей; встроенные нежилые помещения делового назначения.

К объектам транспортной инфраструктуры и другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - не принадлежит.

Возможность проявления опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории строительства:

- категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная);

- степень сейсмической опасности – менее 6-ти баллов.

К опасным производственным объектам - не принадлежит.

Разделению на категории по пожарной и взрывопожарной опасности - не подлежит.

Помещения с постоянным пребыванием людей - предусмотрены.

Уровень ответственности здания – нормальный.

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

Площадь участка по ГПЗУ, га	12,7215
Площадь подзоны № 1 по ГПЗУ, га	8,3829
Площадь участка проектирования, га (в составе подзоны № 1)	6,074
Площадь застройки, кв.м	16 151,00
Площадь надземной части, кв.м	183 799,00
в том числе:	
блок 10-В (корпус 1 и корпус 2), кв.м	59 991,00
корпус 1, кв.м	32 302,00
корпус 2, кв.м	27 689,00
блок 10-С, кв.м	62 515,00
блок 10-Е, кв.м	61 293,00
Площадь подземной части, кв.м	47 796,00
в том числе:	
площадь помещений хранения автомобилей, рамп, зон хранения мото- и велотехники, кв.м	41 985,00
площадь технических и сервисных помещений, кв.м	4336,00
площадь коммуникационных помещений (лифтовые холлы, лестницы), кв.м	1 422,00
количество кладовых, шт.	153
Площадь встроенных нежилых помещений, кв.м	5 783
Блок 10-В (корпус 1 и корпус 2), кв.м	1 702
корпус 1, кв.м	606,00
корпус 2, кв.м	1 096
Блок 10-С	2 065
Блок 10-Е	2 016
Площадь квартир, кв.м	125 891
в том числе:	
блок 10-В (корпус 1 и корпус 2), кв.м	42 465
блок 10-С, кв.м	42 219
блок 10-Е, кв.м	41 207
Количество квартир	2061
в том числе:	
блок 10-В (корпус 1 и корпус 2), шт	646 (301/345)
блок 10-С, шт	728
блок 10-Е, шт	687

Строительный объем, куб.м	728 900
в том числе:	
блок 10-В (корпус 1 и корпус 2), кв.м	247 550,00
блок 10-С, кв.м	249 560,00
блок 10-Е, кв.м	231 790,00
Количество машиномест в подземной парковке	1286
Количество этажей:	
Жилой блок 10В	
Корпус 1	7-27 + подземный
Корпус 2	8-27 +подземный
Жилой блок 10-С	8-28+ +подземный
Жилой блок 10-Е	8-28+ +подземный

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

Вид объекта: объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение: дома жилые многоквартирные; размещение подземных гаражей; встроенные помещения делового назначения.

Характерные особенности:

Жилой блок 10-В, состоящий из 8 секций, корпуса 1 (секции 1-3), 7-27-этажный с верхним техническим пространством, габаритными размерами в осях 100700 х 48620 и корпуса 2 (секции 4-8), 8-27-этажный с нижним техническим пространством, габаритными размерами в осях 103890 х 77700, с одноуровневой подземной автостоянкой.

Жилой блок 10-С, состоящий из 11 секций, 8-28-этажный с нижним техническим пространством, габаритными размерами в осях 127920 х 113930, с одноуровневой подземной автостоянкой.

Жилой блок 10-Е, состоящий из 12 секций, 8-28-этажный с нижним техническим пространством, габаритными размерами в осях 101010 х 114790, с одноуровневой подземной автостоянкой.

Подземное одноуровневое подземное пространство габаритными размерами в осях 287972 х 260920 объединяет все блоки.

Максимальная верхняя отметка объекта 99,95 м.

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

Генеральная проектная организация: ООО «ТПО «Резерв».

Место нахождения: 123001, город Москва, Благовещенский переулок, дом 3, строение 1.

Член саморегулируемой организации Ассоциация «Гильдия архитекторов и инженеров», Протокол Коллегии №15 от 15 июня 2009 года (выписка из реестра от 03 мая 2018 года № 486).

Главный архитектор проекта: Успенский С.А.

Главный инженер проекта: Семенов В.А.

Субподрядные проектные организации:

ООО «Юнидрафт».

Место нахождения: 115114, город Москва, Дербеневская набережная, дом 7, строение 9.

Член саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация «Профессиональное сообщество проектировщиков», Решение Совета СРО НП «ПСП» № 41 от 02 апреля 2015 года (выписка из реестра № 0428-2-01 от 25 апреля 2018 года).

ООО «Метрополис».

Место нахождения: 129085, город Москва, улица Годовикова, дом 9, строение 2.

Член саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков», Протокол № 20 от 02 сентября 2009 года (выписка из реестра № П-2.178/18-11 от 12 марта 2018 года).

ООО «Проектная Компания «Геостройпроект».

Место нахождения: 127015, город Москва, улица Новодмитровская Большая, дом 12, строение 11, этаж 2, комната 11.

Член саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект», Решение Правления Ассоциации № 149 от 03 августа 2017 года (выписка из реестра №00000000000000000000000398 от 18 апреля 2018 года).

ООО «Партнер-Эко».

Место нахождения: 119002, Российская Федерация, город Москва, Староконюшенный переулок, дом 35, строение 2, этаж 1, помещение V, комната 2.

Член саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций», рег. № 138 от 24 декабря 2009 года (выписка из реестра № 774 от 17 мая 2018 года).

ООО «НИЭЦ ПБ».

Место нахождения: 129272, город Москва, улица Верземнека, дом 2А, строение 1, помещение 8Н.

Член саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение гра-

достроительного планирования и проектирования», регистрационный номер в реестре № 1296 от 23 апреля 2013 года (выписка из реестра № 1296/02 от 04 сентября 2017 года).

ООО «Спецраздел».

Место нахождения: 125362, Российская Федерация, город Москва, Строительный проезд, дом 7А, корпус 2, офис 4 помещение 12.

Член саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций», рег. № 545 от 07 марта 2018 года (выписка из реестра № 574 от 07 марта 2018 года).

ООО «ЛТС».

Место нахождения: 123056, РФ, город Москва, переулок Электрический, дом 12, помещеие II, комната 6.

Член саморегулируемой организации АС «Объединение проектировщиков «УниверсалПроект», рег. № 050218/235 от 05 февраля 2018 года (выписка из реестра № 17 от 12 апреля 2018 года).

Изыскательские организации:

ООО «Ингеопроект»

Место нахождения: 105058, РФ, город Москва, Окружной проезд, дом 18.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 07 декабря 2011 года № 01-И-№ 0717-3, выданное СРО НП «АИИС», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009.

Директор: Источников В.О.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций № СРО-И-001-28042009) от 26 февраля 2018 года № 950/2018.

Аттестат аккредитации испытательного центра ООО «МосГеоЛаб» № RA.RU.0001.21AP14, выданный 22 мая 2017 года Федеральной службой по аккредитации.

Общество с ограниченной ответственностью «МосГеоЛаб».

Место нахождения: 141282, Московская область, город Ивантеевка, Советский проспект, вл. 18.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций № СРО-И-003-14092009) от 4 апреля 2018 года № 824.

Генеральный директор: Д.В. Карелин.

Испытательный центр ООО «МосГеоЛаб».

Место нахождения: 124460, город Москва, Зеленоград, проезд 4922-й, дом 4, строение 5

Аттестат аккредитации № RA.RU.21AP14, выдан 22 мая 2017 года.

Руководитель испытательного центра: К.А. Ключенко.

Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве».

Место нахождения: 1296226, город Москва, переулок Графский, дом 4/9.

Аттестат аккредитации № RA.RU.510895, выдан 6 октября 2015 года.

Заместитель руководителя ИЛЦ: главный врач Л.В. Павлова.

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

Место нахождения: 125040, город Москва, Ленинградский проспект, 11

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 17 февраля 2017 года СРО № 1262.05-2009-7714972558-И-003, выданное НП «Центризыскания»

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Застройщик: ООО «Ви Холдинг Девелопмент».

Место нахождения: 115035, город Москва, улица Садовническая, дом 3, пом. 21

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

Не требуется.

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

Государственная экологическая экспертиза не предусмотрена.

1.9. Источник финансирования

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

В соответствии с письмом заказчика ООО «Ви Холдинг Девелопмент»

от 16 мая 2018 года № 252, рассматриваемый настоящим заключением объект располагается на участке с кадастровым номером 77:08:0015001:1762, образованным в результате раздела земельного участка с кадастровым номером 77:08:0015001:1001, расположенного по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл. 67, в соответствии с распоряжением ТУ Росимущества в городе Москве № 1418 от 07 ноября 2017 года «Об утверждении схемы расположения земельных участков, образованных в результате раздела федерального земельного участка с кадастровым номером 77:08:0015001:1001, площадью 208982 кв. м, расположенного по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл. 67».

Учитывая вышеизложенное, следующие технические условия (ТУ), выданные на объект: «Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой, расположенный по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл. 67», также относящимся к рассматриваемому в рамках данной экспертизы объекту, как к составной его части:

ТУ № 1361/14(К) от 17 марта 2015 года на присоединение к городской системе водоотведения поверхностного стока (ТУ пролонгированы 20.04.2018 года, письмо ГУП «Мосводосток» №01-11-5903);

ТУ на подключение (технологическое присоединение) объекта (Приложение № 1 к Договору о подключении к централизованным системам холодного водоснабжения № 2832ДП-В от 30 декабря 2016 года;

ТУ на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения (Приложение № 1 к Договору о подключении к централизованным системам водоотведения № 2833ДП-К от 26 июня 2017 года;

Условия подключения № Т-УП 1-01-170525/4 (Приложение № 1 к Договору о подключении к системе теплоснабжения объектов комплексной застройки № 10-11/17-672 от 05 марта 2018 года;

ТУ на разработку проекта устройства наружного освещения ГУП «Моссвет» № 12152 от 01 сентября 2014 года (ТУ пролонгированы 25.06.2017).

ТУ на подключение к МВОС, от ОАО «Комкор» №1567/03323 от 06.02.2018 г

Представлено:

Распоряжение «ТУ Росимущества в городе Москве» № 1418 от 07 ноября 2017 года «Об утверждении схемы расположения земельных участков, образованных в результате раздела федерального земельного участка с кадастровым номером 77:08:0015001:1001, площадью 208982 кв. м, расположенного по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл. 67».

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

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

Инженерно-геологические изыскания

Договор на выполнение инженерно-геологических изысканий от 07

марта 2018 года № 10/П-0307-02/18-ДС, заключенный между ООО «Ви Холдинг Девелопмент» и ООО «Ингеопроект».

Задание, утвержденное заказчиком ООО «Ви Холдинг Девелопмент», на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации. Объект и адрес: Многоквартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (Объект № 10 согласно Инвестиционному контракту № 2 (№ 01-11/37 от 04 мая 2007 года) на земельном участке по адресу: (включая участки, которые будут образованы из указанного участка) город Москва, ул. Летная, влд. 95 Б (кадастровый номер 77:08:0015001:1762).

Инженерно-экологические изыскания

Договор от 7 марта 2018 года № 10/П-03307-02/18ДС, заключенный между ООО «Ви Холдинг Девелопмент» и ООО «Ингеопроект».

Договор подряда от 29 марта 2018 года № 08/18-СП, заключенный между ООО «Ингеопроект» и ООО «МосГеоЛаб».

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «Ви Холдинг Девелопмент». Объект: многоэтажная жилая застройка, расположенная по адресу: город Москва, СЗАО, улица Летная, вл. 95 Б.

Инженерно-геодезические изыскания

Договор № 3/7130/15ТО-18-ИГДИ; Договор № 3/7130-15 на выполнение инженерно-геодезических изысканий заключенный между ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ» и ООО «Ви Холдинг Девелопмент».

Техническое задание к договору.

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий согласовано и утверждено заказчиком работ.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий разработана ООО «Ингеопроект» в 2018 году.

Инженерно-экологические изыскания

Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий разработана в 2018 году ООО «МосГеоЛаб».

Инженерно-геодезические изыскания

Программа работ разработана ГУП «МОСГОРГЕОТРЕСТ» в 2018 году.

2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)

Не требуется.

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

Не представлялись.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика (технического заказчика)

Задание на проектирование объекта капитального строительства: «Многоквартирные жилые дома: Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (Объект № 10 согласно Инвестиционному Контракту № 2 (01-11/37 от 04 мая 2007 года) в редакции Дополнительного Соглашения № 1 от 20 апреля 2012 года, № 2 от 23 апреля 2012 года и № 3 от 31 марта 2016 года и иными соглашениями, которые могут быть заключены в последующем) на земельном участке с кадастровым номером 77:08:0015001:1762, расположенном по адресу: Россия, Москва, улица Летная, влд. 95 Б (а также иных земельных участках, образованных из указанного участка), утвержденное Заказчиком в 2018 году и согласованное в Департаменте Труда и социальной защиты населения города Москвы 15 мая 2018 года.

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

Градостроительный план № RU77179000-036749 земельного участка с кадастровым номером № 77:08:0015001:1762, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы, дата выдачи 27 марта 2018 года.

Проект планировки территории утвержден постановлением Правительства Москвы № 826-ПП от 07 декабря 2015 года «Об утверждении проекта планировки территории функциональных зон № 4, 5, 32 района Покровское-Стрешнево города Москвы».

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

Технические условия для присоединения к электрическим сетям АО «Объединенная энергетическая компания» от 23 марта 2018 года № 52212-01-ТУ.

Технические условия на разработку проекта наружного освещения ГУП «Моссвет» от 01 сентября 2014 года, ТУ пролонгированы 25 июня 2017 года (срок действия ТУ 3 года).

Условия подключения (технологического присоединения) объекта (Приложение 1 к Договору с АО «Мосводоканал» о подключении к цен-

трализованным системам холодного водоснабжения от 30 декабря 2016 года № 2832ДП-В).

Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения (Приложение 1 к Договору с АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения от 26 июня 2017 года № 2833ДП-К).

ТУ №1361/14(К) от 17.03.2015 г. на присоединение к городской системе водоотведения поверхностного стока. ТУ пролонгированы 20.04.2018 года письмом ГУП «Мосводосток» №01-11-5903.

Техническое заключение ГУП «Мосводосток» от 10 апреля 2015 года № 299.15.МР о соответствии проектных материалов техническим условиям от 12 марта 2015 года № 1361/14К.

Договор с ПАО «МОЭК» от 05 марта 2018 года № 10-11/17-672 о подключении к системе теплоснабжения объектов комплексной застройки. Условия подключения № Т-УП 1-01 -170525/4 от 05.03.2018 года.

Технические условия ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» от 05.04.2018 г. № 234 РФиО-ЕТЦ/2018 на радиофикацию и оповещение о ЧС, выданные Единым Техническим Центром.

Технические условия ГУ ИС №3209 от 06.04.2018г. на средства локальных компонентов.

Технические условия ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» №235 РСПИ-ЕТЦ/2018 от 05.04.2018г. извещение о пожаре на пульт 01.

Технические условия ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по г.Москве» о времени следования первого ПСП от 03.04.2018 года №1786-8-9.

Технические условия Департамента ГОЧС и ПБ на сопряжение объектовой системы оповещения №5364 от 17.04.2018 года.

Технические условия ОАО «КОМКОР» на телефонизацию и подключение к сетям передачи данных и кабельного телевидения (блоки 10-С и 10-Е) от 23.04.2018 года №4765/02323.

Технические условия ОАО «КОМКОР» на телефонизацию и подключение к сетям передачи данных и кабельного телевидения (блок 10-В корпус 1 и корпус 2) от 23.04.2018 года №4780/02323.

Технические условия на подключение к МВОС, от ОАО «Комкор» №1567/03323 от 06.02.2018 г.

2.2.4. Иные сведения об основаниях, исходных данных для проектирования

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности «Многоквартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (Объект № 10 согласно Инвестиционному Контракту № 2 (01-11/37 от 04 мая 2007 года) в редакции дополнительного соглашения № 1 от 20 апреля 2012 года, № 2 от 23 апреля 2012 года и № 3 от 31 марта 2016 года и иными соглашениями, которые могут быть заключены в последующем) на земельном участке с

кадастровым номером 77:08:0015001:1762, расположенном по адресу: Россия, Москва, улица Летная, влд. 95 Б (а также иных земельных участках, образованных из указанного участка)», разработанные ООО «НИЭЦ Пожарной Безопасности» и согласованные с УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве (письмо от 28 апреля 2018 года № 1838-4-8), Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо № МКЭ-30-790/18-1 от 23 мая 2018 года).

Специальные технические условия на проектирование объекта «Многоквартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (Объект № 10 согласно Инвестиционному Контракту № 2 (01-11/37 от 04 мая 2007 года) в редакции дополнительного соглашения № 1 от 20 апреля 2012 года, № 2 от 23 апреля 2012 года и № 3 от 31 марта 2016 года и иными соглашениями, которые могут быть заключены в последующем) на земельном участке с кадастровым номером 77:08:0015001:1762, расположенном по адресу: Россия, Москва, улица Летная, влд. 95 Б (а также иных земельных участках, образованных из указанного участка)», разработанные ООО «НИЭЦ Пожарной Безопасности» и согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо № МКЭ-30-766/18-1 от 22 мая 2018 года).

Представлены:

Представлена справка Филиала АО «Ростехинвентаризация – Федерального БТИ» по Центральному федеральному округу об отсутствии на участке с кадастровым номером 77:08:0015001, расположенном по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл. 67, капитальных объектов.

Научно-технический отчет по результатам математического моделирования и определения расчетных ветровых нагрузок, действующих на объект «Многоквартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой», расположенный по адресу: Россия, Москва, улица Летная, вл. 95 Б. Договор № ММТ 26/18 от 09 апреля 2018 года.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет. Часть 1. Инженерно-геологические изыскания. «Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для проектирования объекта строительства: многоквартирные жилые дома блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, блок 10-С, блок 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке по адресу: город Москва, улица Летная, вл. 95 Б. (Книга 1, Книга 2, Книга 3, Книга 4), ООО «Ингеопроект», 2018 год.

Технический отчет. Часть 2. Инженерно-геофизические изыскания.

«Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для проектирования объекта строительства: многоквартирные жилые дома блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, блок 10-С, блок 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке по адресу: город Москва, улица Летная, вл. 95 Б, ООО «Ингеопроект», 2018 год.

Технический отчет. Часть 3. Результаты гидрогеологического моделирования. «Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для проектирования объекта строительства: многоквартирные жилые дома блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, блок 10-С, блок 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке по адресу: город Москва, улица Летная, вл. 95 Б, ООО «Ингеопроект», 2018 год.

Инженерно-экологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на объекте: «Многоэтажная жилая застройка по адресу: город Москва, СЗАО, улица Летная, вл. 95 Б». ООО «МосГеоЛаб», 2018 год.

Инженерно-геодезические изыскания

Технический отчет: Составление инженерно-топографического плана М 1:500 для проектирования объекта: «Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: город Москва, СЗАО, Покровское-Стрешнево, Волоколамское шоссе, вл. 67, ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ», 2018 год.

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

Инженерно-геологические изыскания.

Изыскания выполнялись в марте-мае 2018 года. В ходе изысканий были выполнены следующие виды и объемы работ:

1. Сбор, обработка, анализ и использование фондовых материалов в пределах территории участка проектируемого строительства;
2. Пробурено 2 скважины глубиной 15,0 м каждая, 70 скважин глубиной 35,0 м каждая, 33 скважины глубиной 40,0 м каждая, 37 скважин глубиной 50,0 м и более каждая; общий объем буровых работ составил 5655 п.м;
3. Проведено статическое зондирование грунтов в 21 точке на глубину до 20,5 м, а также динамическое зондирование грунтов в 10 точках на глубину до 15,0 м;
4. Произведены испытания грунтов статическими нагрузками (винтовыми штампами площадью 600 см²) – 10 опытов;
5. Выполнены прессиометрические испытания грунтов – 28 опытов;
6. Проведены опытно-фильтрационные работы: 2 одиночные откачки;
7. Произведены геофизические исследования: вертикальное электри-

ческое зондирование (ВЭЗ); определение блуждающих электрических токов; сейсмопрофилирование методом КМПВ; проведение сейсмологических наблюдений;

8. Отобраны пробы грунта для лабораторных исследований: 63 монолита, 25 образцов нарушенной структуры; 15 проб для определения коррозионной агрессивности грунта по отношению к низколегированной стали, а также к бетону и ж/б конструкциям; 7 проб воды на химический анализ;

9. Для скальных грунтов отобрано: 32 пробы для испытаний на предел прочности одноосному сжатию в сухом и водонасыщенном состоянии;

10. Выполнены определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, в том числе: испытания методом трехосного сжатия – 36 опытов; испытания методом компрессионного сжатия – 8 опытов;

11. Выполнена оценка механической суффозионной устойчивости песчаных грунтов – 14 опытов;

12. Произведена оценка геологического риска от процесса подтопления территории;

13. Камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Отдельно выполнены: инженерно-геофизические изыскания; результаты гидрогеологического моделирования.

Инженерно-экологические изыскания.

Целью изысканий являлось получение информации об экологическом состоянии исследуемого участка с детальностью, достаточной для стадии проектная документация.

Для выполнения поставленной цели был проведен комплекс работ в составе инженерно-экологических изысканий, включающий в себя:

- измерение МЭД гамма-излучения на территории;
- гамма-спектрометрия грунтов;
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта;
- оценка вредных физических воздействий;
- оценка степени загрязненности атмосферного воздуха;
- санитарно-химические исследования грунтов;
- санитарно-бактериологические исследования грунтов;
- санитарно-паразитологические исследования грунтов;
- исследование степени загрязненности грунтовых вод;
- исследование степени загрязненности поверхностных вод.
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Работы выполнялись в марте, апреле 2018 года.

Исследования и оценка радиационной обстановки включали в себя гамма-съемку территории по маршрутным профилям с шагом сети 1,0 - 2,5 м с последующим проходом на территории в режиме свободного поиска, измерение МЭД гамма-излучения в 225 контрольных точках по сети 10x10 м; отбор 27 проб грунта с поверхности и из скважин до глубины 5,0 м для

определения удельной активности естественных радионуклидов и цезия-137, измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 66 контрольных точках.

Исследования вредных физических воздействий включали в себя инструментальные измерения уровней шума в 9-ти контрольных точках, электромагнитного излучения, расположенных на территории предполагаемого строительства.

В рамках исследования загрязнения атмосферного воздуха получена и проанализирована справка Росгидромета (сведения о степени загрязнения атмосферного воздуха и климатическая справка).

Исследования и оценка химического загрязнения почв и грунтов включали в себя отбор 7 проб грунта с поверхности (0,0-0,2 м) и 20 проб из скважин в интервалах глубин: 0,2-1,5; 1,5-3,0; 3,0-4,0; 4,0-5,0 м для последующего выполнения лабораторно-аналитических исследований.

Санитарно-эпидемиологические исследования грунтов включали в себя отбор 7 объединенных проб грунта, с глубины 0,0-0,2 м для последующего выполнения санитарно-бактериологических, санитарно-паразитологических и энтомологических исследований.

Для оценки степени загрязненности грунтовых вод было отобрано 2 пробы грунтовой воды из двух геологических скважин № 13 и № 24, расположенных на территории проектируемого строительства, с глубины 1,35 м и 1,92 м соответственно.

Для оценки степени загрязненности поверхностного водного источника – реки Москва, протекающего в 500 м от территории проектируемого строительства, была отобрана 1 проба поверхностной воды.

Для оценки состояния донных отложений была отобрана 1 проба.

Инженерно-геодезические изыскания.

В ходе проведения изысканий были выполнены следующие виды работ.

Создание планово-высотного обоснования.

Топографическая съемка участков М 1:500 – 68,85 га.

Камеральная обработка результатов полевых измерений.

Съемка подземных инженерных сетей.

Нанесение линий градостроительного регулирования.

Составление технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий.

3.1.3. Топографические, инженерно-геологические, экологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов

Инженерно-геологические изыскания.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к левобере-

режной высокой пойме реки Москвы, слабо наклоненной в юго-западном направлении. Поверхность практически ровная. Абсолютные отметки изменяются в диапазоне 127,8-129,6 м (по устьям скважин), понижаясь в сторону реки Москвы.

Уровень воды в реке Москве поддерживается в течение года Карамышевским гидроузлом с нормальным подпорным уровнем (НПУ) 125,0-126,0 м абсолютной высоты. Относительное превышение площадки над урезом реки Москвы составляет 2-3 м.

Климат района работ умеренно-континентальный и характеризуется следующими основными показателями: средняя годовая температура воздуха $+5,8^{\circ}\text{C}$; самым холодным месяцем по многолетним наблюдениям является февраль со среднемесячной температурой минус $6,7^{\circ}\text{C}$, самым жарким – июль со среднемесячной температурой $+19,2^{\circ}\text{C}$; количество осадков за год – 600-800 мм, среднегодовая влажность – 76%; преобладающее направление ветра в теплое время – северо-западное, в холодное время – юго-западное, средняя скорость – 2,3 м/сут.

Расчетная сейсмичность района работ, по результатам сейсморазведочных исследований, составляет 5 баллов.

На основании материалов, полученных в результате бурения, в геологическом строении обследованной территории до разведанной глубины 50,0 м принимают участие (сверху вниз): четвертичный (Q) комплекс отложений техногенного, аллювиального и водно- и озерно-ледникового происхождения, коренные песчано-глинистые отложения среднего и верхнего отдела юрской системы (J_{2-3}), коренные карбонатно-глинистые породы верхнего отдела каменноугольной системы (C_3).

Значительная часть территории покрыта почвенно-растительным слоем и лишь на отдельных участках (в двух скважинах) с поверхности встречены насыпные грунты малой мощности до 1,9 м (tH), представленные супесчано-суглинистым грунтом с галькой и щебнем.

Современные (голоценовые) аллювиальные отложения высокой поймы реки Москвы (aH) развиты повсеместно под маломощным почвенно-растительным и техногенным слоем. Пойма врезана (вложена) в водно- и озерно-ледниковые отложения донского-московского горизонта (f,lgIdns-Pms). Наибольшие мощности аллювия характерны для прируслового участка поймы реки Москвы. В кровле аллювиальных отложений, в большинстве скважин, как правило, залегают глинистые грунты, представленные супесями и суглинками: супеси коричневатой-серой и серой окраски, пластичные, с часто с редкими корнями растений, мощностью 2,3-4,9 м; суглинки коричневые и темно-коричневые, тугопластичной и мягкопластичной консистенции, с тонкими прослоями мелких и пылеватых песков, с включениями окислов железа и марганца. На участке расположения комплекса 10Е (вариант № 1, при разработке проекта исключен из рассмотрения), в суглинках отмечены включения органических примесей. Мощность верхней глинистой части разреза составляет 0,2-7,4 м. Основная часть аллювия поймы сложена песками разного гранулометрического состава от

мелких, в редких случаях пылеватых, до гравелистых, желтовато-серого, коричневого и серого цвета, водонасыщенных. Преимущественным развитием пользуются пески средней крупности и крупные с содержанием гравия и гальки от 5 до 25%. В песчаной толще отмечены подчинённые прослои супесей пластичных и суглинков туго- и мягкопластичных. В основании аллювия на отдельных участках отмечен базальный горизонт, представленный гравийно-галечным материалом или песком гравелистым. Мощность песков составляет 5,9-13,7 м. Общая мощность аллювия изменяется в пределах от 7,0 м до 13,7 м. Нижне-среднечетвертные водно- и озерно-ледниковые отложения донского-московского горизонтов (f,lgIdns-Pms) подстилают пойменный аллювий. Граница между аллювиальной и водно-озерно-ледниковой толщами на большей части участка прослеживается по кровле глинистых грунтов, представленных супесями и суглинками: супеси серые, зеленовато-серые пластичные, с тонкими редкими прослоями пылеватых песков, в единичных скважинах с мелкими гнездами органических включений, мощностью 0,9-8,5 м; суглинки серые, зеленовато-серые, тугопластичные, реже мягкопластичные, с прослоями песка мелкого, серого. Суглинки доминируют в разрезе среди глинистых грунтов, мощностью 0,5-5,2 м. На отдельных участках глинистые грунты в составе водно- и озерно-ледниковых отложений отсутствуют. Нижняя часть толщи, а иногда и весь разрез водно- и озерно-ледниковых отложений представлен песками различной крупности от мелких до гравелистых, серыми, средней плотности сложения и плотными, водонасыщенными. Пески средней крупности и крупные содержат гравий и гальку до 10-25%, мощностью 0,7-14,5 м. Общая мощность водно-озерно-ледниковых отложений составляет 4,3-14,5 м. Мощность отложений четвертичного возраста на изученной территории варьируется в пределах от 15,0 м до 23,0 м при среднем значении величины 20,0 м. Комплекс четвертичных отложений залегает на коренных породах нерасчлененного среднего и верхнего отдела юрской системы ($J_{2-3}bt-cl$), вскрытых скважинами на глубинах от 15,0 м до 23,0 м и представленных, в верхней части толщи, глинами в разной степени песчанистыми серого, темно-коричневого и темно-серого цвета, полутвердыми и твердыми, с мелкими железистыми оолитами, иногда с гнездами и прослоями органических углистых включений. В отдельных местах в глинах присутствуют тонкие прослои пылеватых и мелких водонасыщенных песков, а также единичные прослои алевроитов. В подошве разреза баткелловейских отложений, скважинами вскрыты пески кварцевые, преимущественно мелкие и пылеватые, реже крупные серые, темно-серые до черных, водонасыщенные, содержащие углистые включения, участками с тонкими прослоями глин. Мощность верхней, глинистой пачки составляет 1,1-15,4 м, мощность нижней песчаной пачки 2,4-12,0 м. Общая мощность баткелловейских отложений изменяется составляет 12,0-19,1 м. Завершают разрез юрских отложений глины кудиновской свиты байос-батского яруса (J_2kd), светло-серые и голубовато-серые, полутвердые и твердые с включениями щебня карбонатных пород, мощностью 0,5-5,0 м. В разрезе

верхнекаменноугольных отложений, вскрытых буровыми скважинами в основании юрской толщи в пределах участка выделены: отложения воскресенской толщи (C_3vs), которые представлены глинами голубовато и зеленовато-серыми, красновато-коричневыми, твердыми и полутвердыми с прослоями пестроцветных мергелей малой, редко, средней прочности, мощностью 3,9-8,8 м; отложения суворовской толщи (C_3sv), вскрытые скважинами представлены известняками светло-серыми, малопрочными, трещиноватыми, с прослоями мергеля коричневатого-серого, малопрочного и глины голубовато-серой твердой, мощностью 8,0 м. На отдельных участках карбонатные грунты суворовской толщи в кровле сильно трещиноватые, часто разрушенные до состояния щебенисто-дресвяной массы с заполнителем в виде известковой муки (мощность зон выветривания в отдельных местах достигает 7,0 м).

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием 3-х водоносных горизонтов.

Первый от дневной поверхности горизонт грунтовых вод вскрыт на глубинах 1,6-3,0 м (абсолютные отметки 126,2-125,7 м). Водовмещающими грунтами являются песчаные отложения пойменного аллювия и водно-ледниковых накоплений донского-московского горизонта нижне-среднечетвертного возраста. Подземные воды в песчаных аллювиальных и водно-ледниковых отложениях гидравлически связаны и формируют единый четвертичный аллювиально-водно-ледниковый (надъюрский) водоносный горизонт. Горизонт преимущественно безнапорный. Местные локальные напоры отмечены на участках развития в песчаной и надпесчаной толще суглинисто-супесчаных линз, выполняющих роль относительного водоупора. Водоупором горизонта служат глинистые грунты баткелловейского и байос-батского ярусов юрского возраста. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в результате оттока в сторону русла реки Москвы. По данным многолетних наблюдений в пределах города Москвы амплитуда сезонного колебания уровня грунтовых вод первого от поверхности водоносного горизонта составляет 1,0-1,5 м. Учитывая близость расположения участка к руслу реки Москва, максимальный прогнозный уровень, полученный по результатам геофильтрационного моделирования с учетом планировки территории до проектных отметок, рекомендуется принять на абсолютной отметке 129,2 м.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону марки W4 по водонепроницаемости – среднеагрессивны, к бетону марки W6 – слабоагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивны, при периодическом смачивании – слабоагрессивны.

Второй средне-верхнеюрский водоносный горизонт приурочен к баткелловейским песчаным грунтам. Воды горизонта вскрыты на глубинах 21,9-30,0 м (абсолютные отметки 106,0-98,5 м). Горизонт напорный. Величина напора составляет 11,9-22,2 м. Пьезометрический уровень зафиксирован на глубинах 7,1-9,8 м (абсолютные отметки 120,9-118,2 м). Верхним

водоупором служат бат-келловейские глины средней-верхней юры, нижним – глины кудиновской свиты байос-батского яруса или верхнекаменноугольные воскресенские глины. Питание осуществляется за счет перетока из вышележащих водоносных горизонтов. Разгрузка в нижележащие горизонты в местах размыва нижнего водоупорного слоя.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону марки W4 по водонепроницаемости – слабоагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивны, при периодическом смачивании – слабоагрессивны.

Третий от поверхности (объединенный суворовский и подольско-мячковский) водоносный горизонт приурочен к известнякам суворовской толщи. Воды горизонта вскрыты глубокими скважинами на глубинах 38,4-45,5 м (абсолютные отметки 89,7-82,5 м). Верхним водоупором служат пестроцветные глины и мергели воскресенской толщи, нижний водоупор не был вскрыт. Пьезометрические уровни зафиксированы на глубинах 10,5-11,6 м (абсолютные отметки 117,5-116,4 м). Величина напора горизонта составляет 27,8-33,9 м.

Кроме основных водоносных горизонтов в пределах изучаемой территории в периоды активного снеготаяния и интенсивного выпадения осадков в насыпных грунтах могут формироваться локальные линзы «верховодки».

Коэффициенты фильтрации, полученные по результатам опытно-фильтрационных работ (откачек), составляют для: песков пылеватых (ИГЭ-3) – 1 м/сут., песков мелких (ИГЭ-4) – 3 м/сут., песков средней крупности (ИГЭ-5) – 5 м/сут., песков крупных и гравелистых (ИГЭ-6) – 10-20 м/сут., песков пылеватых (ИГЭ-9) – 0,1 м/сут., песков мелких (ИГЭ-10) – 3 м/сут., песков средней крупности (ИГЭ-11) – 4 м/сут., песков крупных (ИГЭ-12) – 15-20 м/сут., песков пылеватых (ИГЭ-16) – 1 м/сут., песков мелких (ИГЭ-17) – 2 м/сут., песков крупных (ИГЭ-18) – 5 м/сут.

Исследуемая территория отнесена к естественно подтопленной.

Вероятность разжижения песков мелких и пылеватых в условиях проявления динамических нагрузок отсутствует.

Пески ИГЭ-3, ИГЭ-6, ИГЭ-12, ИГЭ-16 – суффозионно неустойчивы; остальные пески – суффозионно устойчивы.

По результатам выполненных инженерно-геологических работ в геологическом разрезе территории проектируемого строительства выделено 23 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт (тН);

ИГЭ-2 Суглинок мягкопластичный, редкими прослоями тугопластичный (аН);

ИГЭ-2а Супесь пластичная (аН);

ИГЭ-3 Песок пылеватый, средней плотности, водонасыщенный (аН);

ИГЭ-4 Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный (аН);

ИГЭ-5 Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщен-

ный (аН);

ИГЭ-6 Песок крупный, гравелистый, гравийный грунт, средней плотности, водонасыщенный (аН);

ИГЭ-7 Суглинок тугопластичный с примесью органических веществ (f,lgIdns-IIms);

ИГЭ-8 Супесь пластичная (f,lgIdns-IIms);

ИГЭ-9 Песок пылеватый, средней плотности, водонасыщенный (f,lgIdns-IIms);

ИГЭ-10 Песок мелкий, плотный, водонасыщенный (f,lgIdns-IIms);

ИГЭ-11 Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный (f,lgIdns-IIms);

ИГЭ-12 Песок крупный, гравелистый, гравийный грунт, средней плотности, водонасыщенный (f,lgIdns-IIms);

ИГЭ-14 Глина полутвердая и твердая, с органическими включениями (J₃bt-cl);

ИГЭ-15 Глина тугопластичная, с органическими включениями (J₃bt-cl);

ИГЭ-16 Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный (J₃bt-cl);

ИГЭ-17 Песок мелкий, плотный, водонасыщенный (J₃bt-cl);

ИГЭ-18 Песок крупный, гравелистый, средней плотности, водонасыщенный (J₃bt-cl);

ИГЭ-18а Глины полутвердые с включениями щебня карбонатных пород (J₂₋₃kd);

ИГЭ-19 Глина полутвердая и твердая (C₃vs);

ИГЭ-20 Мергель малопрочный и средней прочности (C₃vs);

ИГЭ-21 Известняк трещиноватый, малой и средней прочности (C₃sv);

ИГЭ-21а Известняк, разрушенный до состояния щебня, дресвы с песчано-суглинистым заполнителем (известковая мука) (C₃sv).

На момент изысканий не зафиксировано наличие блуждающих токов.

Грунты неагрессивны к бетонным конструкциям на всех типах цемента, обладают слабой степенью агрессивного воздействия к стальной арматуре в бетонах марок W4-W6 и неагрессивны к железобетонным конструкциям марок W8, W10 и >W10; к низколегированной стали грунты среднеагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для: глинистых грунтов – 1,40 м; песчаных грунтов – 1,80 м.

По степени морозной пучинистости грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, представленные песчаными грунтами (ИГЭ-5, ИГЭ-6, ИГЭ-11, ИГЭ-12 и ИГЭ-18), оцениваются как практически непучинистые; пески мелкие (ИГЭ-4, ИГЭ-10 и ИГЭ-17), пески пылеватые (ИГЭ-3, ИГЭ-9 и ИГЭ-16), а также суглинки (ИГЭ-2) – сильно и чрезмернопучинистые; супеси (ИГЭ-2а, ИГЭ-8), суглинки (ИГЭ-7) и глины (ИГЭ-15) – среднепучинистые.

Территория отнесена к неопасной в отношении проявления карстово-суффозионных процессов.

Оценка геологического риска от процесса подтопления территории показала, что максимальный экономический ущерб от процессов подтопления за 50 лет эксплуатации основной части строения составит 31 % от общей стоимости.

Гидрогеологическое моделирование показало:

снижение уровней подземных вод первого от поверхности (надъяюрского) водоносного горизонта при работе водопонижения составит от 2,6 м непосредственно у сооружения и до 0,8-1 м на удалении 400-500 м от территории застройки; после завершения строительства уровни в течение года восстановятся до первоначальных отметок;

по результатам решения прогнозной задачи изменение уровней подземных вод первого от поверхности (надъяюрского) водоносного горизонта вследствие перекрытия части его мощности составит не более +/- 0,01-0,03 м;

вследствие подсыпки уровни на территории повысятся на 2-2,5 м до абсолютных отметок 129,0-129,2 м; глубина залегания уровней при этом составит 2,0-3,0 м от планировочных отметок поверхности.

По инженерно-геологическим условиям территория проектируемого строительства относится к III (сложной) категории.

Инженерно-экологические изыскания.

В административном отношении участок проектируемого строительства расположен на территории Северо-Западного административного округа города Москвы, в районе Покровское-Стрешнево.

Участок граничит:

- с севера от участка работ проходит Волоколамское шоссе;
- с запада протекает река Москва на расстоянии приблизительно 350 м;
- с востока располагаются на расстоянии 550 м входы и выходы станции метрополитена «Спартак», а за ним стадион «Открытие Арена»;
- с юга располагается заасфальтированная парковка от стадиона, а за ней протекает река Москва.

Ближайшие к участку изысканий поверхностные водные объекты расположены на юге, западе и юго-западе от участка: река Москва (более 500 м от площадки изысканий) и река Сходня (более 800 м от площадки изысканий).

Участок изысканий не попадает в водоохранные зоны поверхностных водных объектов. Непосредственно на участке изысканий водные объекты отсутствуют.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к левобережной высокой пойме реки Москвы, слабо наклоненной в юго-западном направлении. Поверхность площадки практически ровная. Абсолютные отметки дневной поверхности изменяются в диапазоне 127,8-129,6 м (по устьям скважин), понижаясь в сторону реки Москвы.

Виды растений и животных, занесенные в Красную Книгу РФ и Красную книгу города Москвы, на территории проведения изысканий не отмечены (письмо Департамента Природопользования и охраны окружающей

среды от 1 февраля 2018 года № ДПиООС05-19-400/18-1).

На территории проектируемого строительства подземные водные источники (скважины), стоящие на балансе АО «Мосводоканал», а также поверхностные источники питьевого водоснабжения и соответствующие им зоны санитарной охраны, отсутствуют (информационное письмо АО «Мосводоканал» от 13 декабря 2017 года № (01)01.09и-26300/17).

Растительный покров на территории изысканий отличается высокой степенью антропогенной трансформации вследствие хозяйственной деятельности. На площади около 80 % рассматриваемого участка изысканий заняты асфальтовым покрытием, на не заасфальтированной части преобладает вейниково-разнотравная растительность (полынь, репейник, череда) с единичными деревьями или рядовыми посадками кустарников.

ООПТ федерального, регионального и местного значений отсутствуют (письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 21 декабря 2017 года № 05-12-32/35995, информационное письмо Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы от 31 января 2018 года № ДП иООС 05.19-400/18).

Согласно информации, предоставленной Комитетом по ветеринарии города Москвы, на территории проектируемого строительства и в радиусе 1000 м отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных (письмо Комитета ветеринарии города Москвы от 09 февраля 2018 года № ЕА/2-23/8).

Объекты культурного наследия федерального и регионального значения на участке проектируемого строительства, а также объекты, обладающие признаками культурного наследия, отсутствуют (письмо Департамента культурного наследия города Москвы от 15 февраля 2018 года № ДКН-336647-2018).

Радиационно-экологическая обстановка на обследованной территории удовлетворительная. Измеренные показатели не превышают нормативных уровней, установленных государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами в области радиационной безопасности (НРБ-99/2009; ОСПОРБ-99/2010).

По результатам радиационно-экологических исследований мощность эквивалентной дозы внешнего гамма – излучения на обследованной территории не превышает нормативного значения 0,3 мкЗв/час (протокол измерения МЭД гамма-излучение и радиометрическое обследование территории от 2 апреля 2018 года № 26-МЭД-Т-2018, выдан ИЦ ООО «Мос-ГеоЛаб»).

Образцы грунта и донных отложений содержат радионуклиды природного происхождения, эффективная удельная активность ЕРН в пробах (Аэф) с учетом неопределенности измерений варьирует от 62,0 до 112,0 Бк/кг, что соответствует 1 классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений (п. 5.3.4 НРБ – 99/2009). Техногенного загрязнения не обнаружено (протокол измерения удельной активности ЕРН и цезия-137 в почвах (грунтах)/донных отложениях от 6 апреля 2018 года

№ 26-ЕРН-18, выдан ИЦ ООО «МосГеоЛаб»).

Плотность потока радона с поверхности грунта (ППР) с учетом погрешности измерений в 66 контрольных точках варьирует от 7 до 44 мБк/(м²/с). Среднее значение ППР с учетом неопределенности измерений составило:

- жилой корпус 10-В - 31 мБк/(м²/с);
- жилой комплекс 10-Е – 30 мБк/(м²/с);
- жилой корпус 10-С – 31 мБк/(м²/с).

Значение средние значения ППР для каждого здания не превышает контрольный уровень 80 мБк/м²с для строительства зданий жилого и общественного назначения (протоколы измерения плотности потока радона от 2 апреля 2018 года № 26-ППР-2018, выдан ИЦ ООО «МосГеоЛаб»).

В результате инструментальных измерений уровня шума на территории проектируемого строительства установлено, что эквивалентные и максимальные уровни шума с учетом расширенной неопределенности измерений не превышают допустимые значения СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (протоколы измерения шума на земельном участке от 2 апреля 2018 года № 26-Ш-2018, выданы ИЦ ООО «МосГеоЛаб»).

Уровни напряженности электрического поля и плотности потока магнитной индукции поля промышленной частоты 50 Гц, измеренные на территории, отвечают требованиям гигиенических нормативов СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях» (протокол измерения электромагнитных полей от 2 апреля 2018 года № 26-ЭМП-2018, выдан ИЦ ООО «МосГеоЛаб»).

Фоновые концентрации загрязняющих атмосферный воздух веществ не превышают ПДК (ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений) (справка ФГБУ «Центральное УГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 2 июля 2014 года № Э-1814).

По степени загрязнения подземных вод экологическая ситуация на территории характеризуется как «относительно удовлетворительная». Анализ степени загрязненности подземных вод по рассмотренным показателям выявил превышение над установленными ПДК по содержанию железа. Пробы «Грунтовая вода» № 183, № 184 не соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы» (протокол испытаний от 9 апреля 2018 года № 12-В, выдан испытательной лабораторией ООО «МосГеоЛаб»; протоколы от 2 апреля 2018 года № 42-1044, № 42-

1045 выданы ИЛЦ Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в Зеленоградском АО).

Анализ степени загрязненности поверхностных вод выявил превышения над установленными ПДК по содержанию железа. Вода поверхностного водоема ПВ-1 по физико-химическим показателям не соответствует требованиям СанПин 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» (протокол испытаний от 9 апреля 2018 года № 12-В, выдан испытательной лабораторией ООО «МосГеоЛаб»; протокол от 2 апреля 2018 года № 42-1043, выдан ИЛЦ филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в Зеленоградском АО; протокол от 21 мая 2018 года № 42-1922, выполнен ИЛЦ филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в Зеленоградском АО).

Донные отложения по физико-химическим показателям, имеющим гигиенический норматив, соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03. «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (протокол лабораторных испытаний КХА от 9 апреля 2018 № 37, выданный ИЛ ООО «МосГеоЛаб»).

Согласно проведенным агрохимическим исследованиям по совокупности показателей слой почвы мощностью 0,0-0,5 м на участках распространения дерново-подзолистых почв, развивающиеся в условиях городской экосистемы, не соответствует ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», исследованные пробы почвы не относятся к плодородным и потенциально плодородным. Снятие поверхностного слоя почвы для дальнейшего его использования в сельскохозяйственных целях, не рекомендовано (протокол агрохимических исследований почв от 9 апреля 2018 года № 8/1-агро-18, выдан ИЛ ООО «МосГеоЛаб»).

По результатам проведенных лабораторных санитарно-химических исследований, санитарно-эпидемиологических исследований и в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 установлено следующее:

- по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком (суммарный показатель загрязнения Z_c) исследованные пробы грунта не превышают установленные нормативы, почвы и грунты отнесены к «допустимой» категории загрязнения (протоколы КХА испытаний от 9 апреля 2018 года № 36, выданные ИЛ ООО «МосГеоЛаб»);

- содержание 3,4-бенз(а)пирена не превышает установленные нормативы. Грунт отнесен к «чистой» категории загрязнения (протоколы КХА испытаний от 9 апреля 2018 года № 36, выданные ИЛ ООО «МосГеоЛаб»).

- содержание нефтепродуктов в исследованных пробах грунта не превышает уровень 1 000 мг/кг, определенный письмом Минприроды России от 27 декабря 1993 года № 04-25 как «допустимый» (протоколы испытаний от 9 апреля 2018 года № 36, выданные ИЛ ООО «МосГеоЛаб»).

По степени эпидемиологической опасности исследуемые образцы почв и грунтов относятся к «чистой» категории загрязнения. В исследуемых пробах грунта патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельмин-

тов не обнаружены (протоколы лабораторных испытаний почвы от 2 апреля 2018 года №№ 42-1068-42-1074, выданы ИЛЦ Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в Зеленоградском АО).

По результатам проведенных лабораторных санитарно-химических и санитарно-эпидемиологических исследований на территории изысканий в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03, заключением ФМБА ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии» от 11 апреля 2018 года № 710г/2018 установлена категория загрязнения почв и грунтов и соответствующий порядок их использования при производстве земляных работ:

- почвы и грунты в слое 0,0-5,0 м относятся к «допустимой» категории загрязнения, рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Инженерно-геодезические изыскания.

Работы проводились на территории города Москвы.

На данную территорию имеются планы М 1:500 и 1:2000 разных лет выпуска.

Элементы гидрографии – река Москва.

Рельеф: Равнинная местность, со спокойным рельефом (доминирующие углы наклона не превышают 2°).

Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено. Территория: преимущественно незастроенная. Наличие растительности: деревья, расположенные внутри кварталов и в лесных массивах.

Климат умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года. Неблагоприятный период года длится с конца октября по первую декаду мая.

Опасных природных и техногенных факторов не обнаружено.

Работы выполнялись в Московской системе координат и высот. Съёмочное обоснование создавалось в виде линейно-угловой сети с опорой на пункты ОГС Москвы.

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

Инженерно-геологические изыскания.

Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждено заказчиком и согласовано с исполнителем;

Уточнено количество и глубины пробуренных скважин;

Добавлена информация о глубинах установления пьезометрических уровней 2-го и 3-го водоносных горизонтов.

Инженерно-экологические изыскания.

Представлено техническое задание, содержащее необходимые сведения в соответствии с требованиями п. 4.12 СП 47.13330.2012.

Представлены протокол исследования природной воды. Протокол от 2

апреля 2018 года № 42-1045, выдан испытательной лабораторией ИЛЦ Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в Зеленоградском АО.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1. Пояснительная записка.

Том 1.1. Часть 1. Состав проектной документации. 1025П-1/18-СП.

Том 1.2. Часть 2. Пояснительная записка. 1025П-1/18-ПЗ.

Том 1.3. Часть 3. Исходная и разрешительная документация. 1025П-1/18-ИРД.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Том 2.1. Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка. 1025П-1/18-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Том 3.1. Часть 1. Архитектурные решения. Блок 10-В. 1025П-1/18-АР1.

Том 3.2. Часть 2. Архитектурные решения. Блок 10-С. 1025П-1/18-АР2.

Том 3.3. Часть 3. Архитектурные решения. Блок 10-Е. 1025П-1/18-АР3.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Том 4.1. Часть 1. Котлован. 1025П-1/18-КР1.

Том 4.2. Часть 2. Конструктивные решения. Подземная автостоянка. 1025П-1/18-КР2.

Том 4.3. Часть 3. Конструктивные решения. Блок 10-В. 1025П-1/18-КР3.

Том 4.4. Часть 4. Конструктивные решения. Блок 10-С. 1025П-1/18-КР4.

Том 4.5. Часть 5. Конструктивные решения. Блок 10-Е. 1025П-1/18-КР5.

Том 4.6. Часть 6. Конструктивные решения. Пояснительная записка. 1025П-1/18-КР6.

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

Подраздел 5.1. Система электроснабжения.

Том 5.1.1. Часть 1. Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение. Молниезащита и заземление. 0238.41-ИОС1.1.

Том 5.1.2. Часть 2. Наружное освещение. 0238.41-ИОС1.2.

Подраздел 5.2. Система водоснабжения.

Том 5.2.1. Часть 1. Внутреннее водоснабжение. 0238.41-ИОС2.1.

Том 5.2.2. Часть 2. Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод. 0238.41-ИОС2.2.

5.2.3. Наружные сети водоснабжения. 0238.41-ИОС2.3.

Подраздел 5.3. Система водоотведения.

Том 5.3.1. Часть 1. Система водоотведения. 0238.41-ИОС3.1.

Том 5.3.2. Часть 2. Наружные сети водоотведения. Бытовая канализация. 0238.41-ИОС3.2.

Том 5.3.3. Часть 3. Наружные сети водоотведения. Дождевая канализация. 0238.41-ИОС3.3

Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Том 5.4.1. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. 0238.41-ИОС4.1.

Том 5.4.2. Часть 2. Центральный тепловой пункт. 0238.41-ИОС4.2.

Том 5.4.3. Часть 3. Противодымная защита. 0238.41-ИОС4.3.

Том 5.4.4. Часть 4. Наружные сети теплоснабжения. 0238.41-ИОС4.4.

Подраздел 5.5. Сети связи.

Том 5.5.1. Часть 1. Системы связи. 0238.41-ИОС5.1.

Том 5.5.2. Часть 2. Комплекс технических средств безопасности. Охранно-защитная дератизационная система. 0238.41-ИОС5.2.

Том 5.5.3. Часть 3. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией. Управление системами противопожарной защиты. 0238.41-ИОС5.3.

Том 5.5.4. Часть 4. Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования. 0238.41-ИОС5.4.

Том 5.5.5. Часть 5. Наружные сети связи. 0238.41-ИОС5.5.

Подраздел 5.7. Технологические решения.

Том 5.7.1. Часть 1. Технологические решения встроенных помещений 1-х этажей. Блоки 10-В, 10-С, 10-Е. 1025П-1/18- ИОС7.1.

Том 5.7.2. Часть 2. Технологические решения вертикального транспорта. Блоки 10-В, 10-С, 10-Е. 1025П-1/18-ИОС7.2.

Том 5.7.3. Часть 3. Технологические решения подземной автостоянки. 1025П-1/18- ИОС7.3.

Том 5.7.4. Часть 4. Мероприятия и решения, направленные на противодействие террористическим актам. 0238.41- ИОС7.4.

Раздел 6. Проект организации строительства.

Том 6.1. Часть 1. Проект организации строительства. 1025П-1/18- ПОС1.

Том 6.2. Часть 2. Строительное водопонижение. 055-ПК-18-ПОС2.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Том 8.1. Часть 1. Охрана окружающей среды. 0238.41-ООС1.

Том 8.2. Часть 2. Расчет продолжительности инсоляции и КЕО объекта. 0238-ООС2.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Том 9.1. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 21-18 МОПБ-ПБ1.

Том 9.2. Часть 2. Отчет о предварительном действии пожарных подразделений. 21-18 МОПБ-ПБ2.

Том 9.3. Часть 3. Расчет величины пожарного риска (начало). 21-18 МОПБ-ПБ3.

Том 9.4. Часть 4. Расчет величины пожарного риска (окончание). 21-18 МОПБ-ПБ4.

Том 9.5. Часть 5. Схемы эвакуации. Блок 10-В. 21-18 МОПБ-ПБ5.

Том 9.6. Часть 6. Схемы эвакуации. Блок 10-С. 21-18 МОПБ-ПБ6.

Том 9.7. Часть 7. Схемы эвакуации. Блок 10-Е. 21-18 МОПБ-ПБ7.

Раздел 10. Том 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 1025П-1/18-ОДИ.

Раздел 10(1). Том 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. 371-18-ТБЭ.

Раздел 11.1. Том 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требования оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 0238.41-ЭЭ.

Раздел 11.2. Том 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. 371-18-СОПР.

Дополнительно представлены:

Научно-технический отчет по результатам математического моделирования и определения расчетных ветровых нагрузок, действующих на объект «Многоквартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой», расположенный по адресу: Россия, Москва, улица Летная, вл. 95 Б. Договор № ММТ 26/18 от 09 апреля 2018 года.

Том «Технологический регламент процесса обращения (использования, захоронения) с отходами строительства и сноса». 0238.41-ТР.

Том «Проект организации дорожного движения на периоды строительства и эксплуатации». 1025П-1 /18-ПОДД.

3.2.2. Описание основных решений (мероприятий)

3.2.2.1. Пояснительная записка

Представлен раздел «Пояснительная записка» содержащий реквизиты документа (и его копию), на основании которого принято решение о разработке проектной документации; исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства и их копии; сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии; сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства; технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства; сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий; сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания; заверение проектной организации.

3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Решения по планировочной организации земельного участка разработаны на основании:

- Постановление Правительства Москвы об утверждении проекта пла-

нировки территории, функциональных зон № 4, 5, 32 района Покровское-Стрешнево города Москвы от 7 декабря 2015 года № 826-ПП;

- Градостроительного плана земельного участка № RU77-179000-036749 (кадастровый номер 77:08:0015001:1762), подготовленного Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы, дата выдачи 27 марта 2018 года.

Площадь участка 127 215 кв.м, (номера участков 10, 10а, 10б, 10в в соответствии с проектом планировки).

- Задания на проектирование объекта капитального строительства, утвержденного Заказчиком и Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы (письмо предоставлено).

- Технических условий на подключение объекта к сетям инженерных коммуникаций.

В соответствии с п. 2.3 ГПЗУ участок разделен на подзоны № 1, № 2, № 3 и № 4.

Проектируемый участок расположен в границах подзоны № 1 (площадь подзоны составляет 8,3829 га, назначение объекта капитального строительства – многоквартирные жилые дома). Максимальный процент застройки для подзоны № 1 составляет 30%, максимальная плотность застройки составляет 30 тыс.кв.м/га).

Часть земельного участка площадью 2846 м² расположена в границах санитарно-защитной зоны (ориентировочная), установленной на основании постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 25 сентября 2007 года № 74 (ред. от 25 апреля 2014 года) «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В соответствии с п. 3.1 ГПЗУ на участке отсутствуют объекты капитального строительства.

В соответствии с п. 3.2 ГПЗУ на участке отсутствуют объекты, включенные в единый реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры Российской Федерации)

Планировочная организация участка разработана в масштабе 1:500 на электронной копии инженерно-топографическом плане, выполненного ГУП «Мосгоргеотрест», заказ № 3/3130-15 от 10 декабря 2015 года.

Участок проектирования, в соответствии с проектом планировки расположен на участке № 10, в центральной части проектируемой застройки, в границах ГПЗУ № № RU77-179000-036749, на части участка подзоны № 1 и ограничен:

- с севера – участком проектируемых жилых домов в соответствии с проектом планировки и далее - проектируемым проездом № 1058С;

- с запада – участками, отведенными под проектирование двух школ и детского сада в соответствии с проектом планировки;

- с северо-запада - проектируемым проездом № 1149 и далее – участками жилых домов в соответствии с проектом планировки;

- с юго-востока – участком расположения 2-3 этажного здания общественного назначения и далее – проектируемым районным бульваром № 1895;

- с северо-востока и востока – проектируемым районным бульваром и далее – участком проектируемой застройки в соответствии с проектом планировки.

На участке присутствуют недействующие сети, подлежащие демонтажу в процессе устройства котлована.

Зелёных насаждений, подлежащих вырубке и пересадке нет.

На рассматриваемом участке предусматривается строительство комплексной жилой застройки, состоящей из 3-х блоков (10-В, 10-С и 10-Е), объединенных общей подземной автостоянкой, в том числе:

- 8-секционного жилого дома переменной этажности (27-9-8-7-27-26-10-9-8), корпус 10-В;

- 11-секционного жилого дома переменной этажности (28-12-11-10-9-8), корпус 10-С;

- 12-секционного жилого дома переменной этажности (28-11-10-9-8), корпус 10-Е.

На первых этажах зданий запроектированы нежилые помещения офисного назначения.

Проектом обеспечено разделение входов в помещения жилого и нежилого фонда.

Расчетное количество жителей составляет – 3 147 человек.

Транспортное обслуживание проектируемого участка запроектировано в соответствии с решениями проектом планировки. Основная транспортная магистраль, с которой осуществляются въезды на территорию застройки – Волоколамское шоссе. Подъезды к жилой застройке организованы по проектируемым проездам. На участок предусмотрено устройство трех независимых въездов: с проектируемого проезда, расположенного вдоль восточной границы участка и с проектируемого проезда, расположенного вдоль юго-западной границы участка.

Въезд и выезд в подземную автостоянку для блоков жилых 10-С и 10-В осуществляется с проектируемого проезда 1148, для блока 10-Е – с проектируемого проезда 1149. Въезд и выезд из автостоянки жилых домов оборудован автоматическими шлагбаумами.

Въезд личного транспорта на территорию не предусмотрен. К проектируемому комплексу обеспечивается подъезд пожарной техники. Ширина проездов составляет 6 метров.

Расчетное количество машино-мест для постоянного хранения автомобилей жителей составляет (343х3,147х0,9) 971 единица.

Расчетное количество машино-мест для временного хранения автомобилей жителей составляет (343х3,147х0,25) 274 единиц.

Расчетное количество автомобилей для обслуживания встроенных помещений составляет 39 единицы.

Всего потребность в автостоянках составляет 1 284 единицы.

Проектом предусмотрено размещение расчетного количества автомобилей жителей для постоянного и временного хранения в проектируемой подземной автостоянке емкостью 1286 машино-мест. При въездах в подземную автостоянку предусмотрено устройство мест краткосрочной парковки для инвалидов для передачи автомобиля парковщику.

На отведенной территории устройство открытых стоянок не предусмотрено. (письмо Департамента труда и социальной защиты населения города Москвы предоставлено).

Организация рельефа участка выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1м и решена в увязке с проектными отметками асфальтового покрытия прилегающих проездов, разработанными отдельным проектом (разработчик ООО «ИНЖПРОЕКТСЕРВИС»).

Вертикальная планировка участка обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по лоткам проектируемых твердых покрытий в дождеприемные воронки с отводом в подземную часть стилобата и далее – в существующую городскую систему водоотведения поверхностного стока в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток» № 1361/14(К) от 17 марта 2015 года.

Относительная отметка 0,00 блока 10-В соответствует абсолютной отметке 132,00; Относительная отметка 0,000 блока 10-С соответствует абсолютной отметке 132,00 Относительная отметка 0,000 блока 10-Е соответствует абсолютной отметке 132,00.

Продольные и поперечные уклоны по проездам и тротуарам соответствуют нормативным требованиям. Поперечные профили проектируемых проездов приняты односкатными. Сопряжение проектируемой территории с высотными отметками примыкающего рельефа осуществляется с применением подпорных стен и откосов.

Благоустройством территории предусматривается устройство площадок для игр детей (площадью 1 606 кв.м.), для отдыха взрослых (990 кв.м.). Все площадки оборудуются типовыми малыми архитектурными формами, игровым оборудованием и элементами благоустройства.

Проектом предусмотрено устройство хозяйственных площадок с устройством подземных контейнеров для сбора твердых бытовых отходов.

Озеленение осуществляется высадкой деревьев и кустарников, а также устройством газонов и цветников.

Конструкции дорожных покрытий запроектированы в соответствии с рекомендациями альбома ГУП «Мосинжпроект» СК 6101-2010. Проезды выполняются с покрытием из двухслойного асфальтобетона. Пешеходные тротуары и тротуары с возможностью проезда выполняются с покрытием из тротуарной плитки. Покрытие детских площадок и площадок отдыха – специальное, из резиновой крошки и искусственной травы – представлены на «Плане благоустройства и озеленения». Конструкции, предназначенные для проезда пожарной техники, рассчитаны на соответствующую нагрузку. В местах установки пожарной техники рассчитаны и запроектированы площадки на плите основания из бетона В25 армированного, ГОСТ 26633-

2015, толщиной 0,2 м. Проезды отделяется от тротуара и газона гранитным бордюром ГП5 100.20.08, уложенным в уровне сопрягаемых поверхностей. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью на пути следования инвалидов не превышает 0,0015 м.

3.2.2.3. Архитектурные решения

На строительство объекта ООО «НИЭЦ Пожарной Безопасности» разработаны Специальные технические условия на проектирование объекта «Многokвартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (Объект № 10 согласно Инвестиционному Контракту № 2 (01-11/37 от 04 мая 2007 года) в редакции дополнительного соглашения № 1 от 20 апреля 2012 года, № 2 от 23 апреля 2012 года и № 3 от 31 марта 2016 года и иными соглашениями, которые могут быть заключены в последующем) на земельном участке с кадастровым номером 77:08:0015001:1762, расположенном по адресу: Россия, Москва, улица Летная, влд. 95 Б (а также иных земельных участках, образованных из указанного участка)», согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо № МКЭ-30-766/18-1 от 22 мая 2018 года).

Необходимость разработки СТУ в части архитектурно-планировочных решений вызвана:

ограничением применения СП 30.13330.2012 и СП 54.13330 для жилых зданий выше 75 м;

отступлением от требований п. 7.2.15 СП 54.13330.2012 для жилого здания высотой свыше 75 м и не более 100 м, отступлением от требований п. 4.10-4.11 СП 54.13330.2011 в части размещения встроенных трансформаторных (распределительных) подстанций и дизель-генераторных установок;

отступлением от требований п. 9.19 СП 54.13330.2011 в части устройства одинарных тамбуров для лучшей освещенности. Данное отступление с соответствующими компенсирующими мероприятиями неоднократно получало положительное решение о согласовании в Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;

недостаточностью требований СП 18.13330.2012, СП 54.13330.2011 в части проектирования мусорокамер.

Жилой блок 10-В, состоящий 8 секций, корпуса 1 (секции 1-3), 7-27-этажный с верхним техническим пространством, габаритными размерами в осях 100700 x 48620 и корпуса 2 (секции 4-8), 8-27-этажный с нижним техническим пространством, габаритными размерами в осях 103890 x 77700, с одноуровневой подземной автостоянкой.

Жилой блок 10-С, состоящий из 11 секций, 8-28-этажный с нижним техническим пространством, габаритными размерами в осях 127920 x 113930, с одноуровневой подземной автостоянкой.

Жилой блок 10-Е, состоящий из 12 секций, 8-28-этажный с нижним

техническим пространством, габаритными размерами в осях 101010 x 114790, с одноуровневой подземной автостоянкой.

Одноуровневое подземное пространство габаритными размерами в осях 287972 x 260920 объединяет все блоки.

Максимальная верхняя отметка объекта 99,95 м.

Под всеми тремя блоками предусмотрена единая одноуровневая подземная часть. В каждом блоке запроектирована двухпутная рампа для въезда в автостоянку. Отметка пола в автостоянке минус 5,800.

На отметке минус 2,05 предусмотрено техническое пространство для прокладки инженерных коммуникаций.

Подземная часть:

Размещение:

- на отметке минус 5,800 – автостоянки, помещения мойки машин на 1 пост с клиентской зоной, бытовыми помещениями мойки, техническим помещением мойки, венткамер, РУ-0,4, ТР-1, РУ-20, ТР-2, (в соответствии с СТУ), кладовых, охлаждение трансформаторов, электрощитовых, помещений сетей связи, помещений уборочного инвентаря, насосной, водомерного узла, пожарной насосной, помещения теплового пункта;

Жилой блок 10-B

Размещение:

- на отметке минус 5,800 – автостоянки, помещения мойки машин на 1 пост с клиентской зоной, бытовыми помещениями мойки, техническим помещением мойки, венткамер, РУ-0,4, ТР-1, РУ-20, ТР-2, кладовых, охлаждение трансформаторов, электрощитовых, помещений сетей связи, помещений уборочного инвентаря, насосной, водомерного узла, пожарной насосной, помещения теплового пункта;

- на отметке минус 2,05 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций;

Корпус 1

Секция 1 (27 этажей)

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,51; +0,62 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметке +0,50, +0,34 – помещений управляющей компании: холла, кабинета главного инженера, кабинета управляющего, бухгалтерии/кабинета паспортиста, диспетчерской, пожарного поста, санузлов, комнаты персонала, офисных помещений, помещения уборочного инвентаря, помещения уборочного инвентаря;

- на 2...27 этажах, на отметках 4,35...93,00 – квартир;

- на отметке 96,65 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций;

- на отметке 99,83 – выхода на кровлю.

Связь по этажам – двумя рассредоточенными лестницами и четырьмя

лифтами грузоподъемностью 1000 кг.

Секция 2 (8-9 этажей)

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,51, +0,63 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап; в офисной части, на отметке +0,54 – офисного помещения, санузла, помещения уборочного инвентаря;
- на 2...9 этажах, на отметках 4,35...28,50 – квартир;
- на отметке 28,500 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций;
- выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам –лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 630 и 1000 кг.

Секция 3 (8-7 этажей).

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,40, +0,58 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора; в офисной части, на отметках +0,33, минус 0,26, минус 0,05 – офисных помещений, санузлов, помещений уборочного инвентаря;
- на 2...8 этаже, на отметках 4,35...25,05 – квартир;
- на отметке 25.050 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций;
- выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам –лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 630 и 1000 кг.

Корпус 2

(секции 4-8)

- на отметке минус 2,05 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций;

Секция 4 (27-26 этажей)

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,32, +0,65; – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметках +0,25, +0,26, +0,45 – офисных помещений, санузлов, помещений уборочного инвентаря;
- на 2...27 этажах, на отметках 4,35...93,00 – квартир;
- на отметке 96,65 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций;
- на отметке 99,83 – выхода на кровлю.

Связь по этажам – двумя рассредоточенными лестницами и четырьмя лифтами грузоподъемностью 1275 кг.

Секция 5 (10 этажей)

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,56, +0,73– холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап; в офисной части, на отметке +0,57– офисного помещения, санузла, помещения уборочного инвентаря;
- на 2...10 этажах, на отметках 4,35...31,25 – квартир;
- на отметке 35.400 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций;
- выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам –лестницай и двумя лифтами грузоподъемностью 630 и 1000 кг.

Секция 6 (9 этажей)

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,51, +0,78 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап; в офисной части, на отметке +0,56, +0,43– офисного помещения, санузла, помещения уборочного инвентаря;
- на 2...9 этажах, на отметках 4,35...31,95 – квартир;
- на отметке 31,950– технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций;
- выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам –лестницай и двумя лифтами грузоподъемностью 630 и 1000 кг.

Секция 7 (9 этажей)

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,37, +0,83– холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап; в офисной части, на отметке +0,34, +0,38– офисного помещения, санузла, помещение уборочного инвентаря;
- на 2...9 этажах, на отметках 4,35...28,50 – квартир;
- без технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций;
- выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам –лестницай и двумя лифтами грузоподъемностью 630 и 1000 кг.

Секция 8 (8 этажей)

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,52, +0,75 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап; в офисной части, на отметке +0,53 – офисного помещения, санузла, помещения уборочного инвентаря;
- на 2...8 этажах, на отметках 4,35...25,05 – квартир;
- на отметке 28,500 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций;
- выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам –лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 630 и 1000 кг.

Жилой блок 10-С

Размещение:

- на отметке минус 5,800 – автостоянки, венткамер, помещений сетей связи, кладовых, охлаждения трансформаторов, РУ-0,4, ТР-1, РУ-20, ТР-2, помещений уборочного инвентаря, электрощитовых, пожарной насосной, хозяйственно-питьевой насосной, водомерного узла, помещение теплового пункта;

- на отметке минус 2,05 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций;

секция № 1 – 28 этажей,

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,53– холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметке +0,44- офисного помещения, тамбура, санузла, помещения уборочного инвентаря;

- на 2...28 этажах, на отметках 4,35...94,20 – квартир;

- на отметке 98,43 – выхода на кровлю.

Связь по этажам – двумя рассредоточенными лестницами и тремя лифтами грузоподъемностью 1000 кг.

секция № 2 – 28 этажей,

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,26, +0,42– холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметке +0,43 – офисного помещения, тамбура, санузла, помещения уборочного инвентаря;

- на 2...28 этажах, на отметках 4,35...94,20 – квартир;

- на отметке 98,43 – выхода на кровлю.

Связь по этажам – двумя рассредоточенными лестницами и тремя лифтами грузоподъемностью 1000 кг.

секция № 3– 12 этажей.

- на 1 этаже, на отметке +0,10, +0,38- помещения охраны автостоянки/службы парковщиков с санузлом, холла, помещения консьержа с санузлом, помещение уборочного инвентаря/помещение мойки лап, колясочной, помещения сбора мусора;

- на 2...12 этажах, на отметках 4,35...38,85 – квартир;

- выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам –лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг.

секция № 4-5 – 11 этажей.

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,21, +0,31, +0,44, +0,45 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметках +0,13, +0,23, +0,44, +0,45, +0,47 – офисного помещения, тамбура, санузла, помещения уборочного инвентаря;

- на 2...11 этажах, на отметках 4,35...35,40 – квартир;

- выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам – лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг.

секция № 6-7 – 10 этажей.

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,42, +0,51, +0,53, +0,65 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметках +0,43, +0,44, +0,58 – офисного помещения, тамбура, санузла, помещения уборочного инвентаря;

- на 2...10 этажах, на отметках 4,35...31,95 – квартир;

- - выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам – лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг.

секция № 8-9 – 9 этажей.

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,34, +0,46, +0,49, +0,58 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметках +0,54, +0,36 – офисного помещения, тамбура, санузла, помещения уборочного инвентаря;

- на 2...9 этажах, на отметках 4,35...28,50 – квартир;

- - выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам – лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг.

секции № 10-11 – 8 этажей.

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,32, +0,81, +0,38, +0,84 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметках +0,41, +0,33 – офисного помещения, тамбура, санузла, помещения уборочного инвентаря;

- на 2...8 этажах, на отметках 4,35...25,05 – квартир;

- выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам – лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг.

Жилой блок 10-Е

Размещение:

- на отметке минус 5,800 – автостоянки, венткамер, помещений сетей связи, кладовых, помещения охлаждения трансформаторов, РУ-0,4, ТР-1, РУ-20, ТР-2, помещений уборочного инвентаря, электрощитовых, пожарной насосной, хозяйственно-питьевой насосной, водомерного узла корпуса, помещения теплового пункта;
- на отметке минус 2,05 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций;

секция № 1 – 28 этажей,

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,51, +0,55 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметках +0,55, +0,42 – офисного помещения, тамбура, санузла, помещения уборочного инвентаря;
- на 2...28 этажах, на отметках 4,35...94,20 – квартир;
- на отметке 96,90 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций;
- на отметке 98,40 – выхода на кровлю.

Связь по этажам – двумя рассредоточенными лестницами и четырьмя лифтами грузоподъемностью 1000 кг.

секция № 2 – 11 этажей.

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,34, +0,46 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметках +0,29, +0,16 – офисного помещения, тамбура, санузла, помещения уборочного инвентаря;
- на 2...11 этажах, на отметках 4,35...35,40 – квартир;
- - выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам – лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг.

секция № 3 – 11 этажей; секции №№ 4-5 – 10 этажей.

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,18, +0,38, +0,58, +0,76 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметках +0,28, +0,32, +0,48, +0,64 – офисного помещения, тамбура, санузла,
- на 2...11 этажах, на отметках 4,35...35,40 – квартир;
- выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам – лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг.

секция № 6 – 10 этажей; секция № 7 – 9 этажей.

- на 1 этаже, в жилой части, на отметках +0,64, +0,77, +0,43, +0,57 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметках +0,66, +0,68, +0,62, +0,48 – офисного помещения, тамбура, санузла, помещения уборочного инвентаря;

- на 2...10 этажах, на отметках 4,35...31,95 – квартир;

- - выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам – лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг.

секции № 8-9 – 9 этажей; секция № 10 – 8 этажей.

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке +0,34, +0,45, +0,29, -0,07 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметках +0,28, минус 0,03 – офисного помещения, тамбура, санузла, помещения уборочного инвентаря;

- на 2...9 этажах, на отметках 4,35...25,05 – квартир;

- - выход на кровлю через крышный люк

Связь по этажам – лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг.

секции № 11-12 – 8 этажей.

- на 1 этаже, в жилой части, на отметке минус 0,11, +0,47, +0,50, +0,44 – холла, колясочной, помещения консьержа с санузлом, помещения хранения уборочного инвентаря, помещения мойки лап, помещения сбора мусора, венткамер; на отметках минус 0,05, +0,45, +0,41, +0,53 – административного помещения управляющей компании, тамбура, санузла, помещения уборочного инвентаря;

- на 2...8 этажах, на отметках 4,35...25,05 – квартир;

- - выход на кровлю через крышный люк.

Связь по этажам – лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг.

Отделка фасадов:

- цоколь – облицовка керамогранитом на подсистеме;
- наружные стены – сертифицированная фасадная система с воздушным зазором с облицовкой металлическими кассетами;
- окна, витражи – двухкамерный стеклопакет в алюминиевом переплете.

3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

На строительство объекта ООО «НИЭЦ Пожарной Безопасности» разработаны Специальные технические условия на проектирование объекта «Многоквартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок

10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой ((Объект № 10 согласно Инвестиционному Контракту № 2 (01-11/37 от 04 мая 2007 года) в редакции дополнительного соглашения № 1 от 20 апреля 2012 года, № 2 от 23 апреля 2012 года и № 3 от 31 марта 2016 года и иными соглашениями, которые могут быть заключены в последующем) на земельном участке с кадастровым номером 77:08:0015001:1762, расположенном по адресу: Россия, Москва, улица Летная, влд. 95 Б (а также иных земельных участках, образованных из указанного участка)», согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо № МКЭ-30-766/18-1 от 22 мая 2018 года).

Представлен:

Научно-технический отчет по результатам математического моделирования и определения расчетных ветровых нагрузок, действующих на объект «Многоквартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой», расположенный по адресу: Россия, Москва, улица Летная, вл. 95 Б. Договор № ММТ 26/18 от 09 апреля 2018 года.

Конструктивные решения

Комплекс состоит из трех блоков – 10-В, 10-Е и 10-С, каждый из которых представляет собой многосекционные здания – по одному зданию в блоках 10-Е и 10-С, и два здания (Корпус 1 – 3-секционный и Корпус 2 – 5-секционный) в блоке 10-В. Здания комплекса жилые, 7-28-этажные, многосекционные. В подземной части комплекса одноуровневая автостоянка. Блоки располагаются внутри габаритов автостоянки.

Уровень ответственности зданий комплекса – нормальный, коэффициент надежности по ответственности принят равным 1.

Категория сложности инженерно-геологических условий – III, геотехническая категория объекта – 3.

Предел огнестойкости несущих монолитных железобетонных конструкций обеспечивается их габаритными размерами и защитным слоем бетона.

Подземная автостоянка

Конструктивная схема (система) – каркасно-стенная. Несущие конструкции из монолитного железобетона класса В40 и арматуры классов А500С и А240. Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой фундаментов, несущих стен, колонн, плит покрытия.

Предусмотрено устройство деформационных швов, конструктивно разделяющих объемы автостоянки, расположенные под блоками 10В, 10Е и 10С. Также предусмотрены временные (технологические) швы. Конструкции автостоянки отделены от конструкций корпусов деформационными швами. В уровне покрытия автостоянки, в месте примыкания к кор-

пусам, предусмотрены «шарнирно» опирающиеся плиты – на покрытие автостоянки и на короткие консоли в стенах корпусов. Согласно представленным результатам расчетов, ширины деформационных швов достаточно для компенсации горизонтальных перемещений верха секций.

Предел огнестойкости несущих монолитных железобетонных конструкций обеспечивается их габаритными размерами и защитным слоем бетона.

Фундамент – монолитный железобетонный (бетон марки по водонепроницаемости W6) плитный ростверк (плита) толщиной 350 мм по бетонной подготовке (бетон класса B10) толщиной 100 мм на естественном основании. Грунты основания – суглинок мягкопластичный с прослоями тугопластичного (ИГЭ-2 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=19^\circ$, $\rho=1,98$ г/см³, $c=0,22$ кг/см² и $E=140$ кг/см², песок мелкий средней плотности водонасыщенный (ИГЭ-4 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=32^\circ$, $\rho=1,99$ г/см³, $c=0,02$ кг/см² и $E=240$ кг/см², песок средней крупности средней плотности водонасыщенный (ИГЭ-5 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=35^\circ$, $\rho=1,91$ г/см³, $c=0,01$ кг/см² и $E=290$ кг/см², песок крупный и гравелистый, средней плотности и водонасыщенный (ИГЭ-6 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=36^\circ$, $\rho=2,01$ г/см³, $c=0,01$ кг/см² и $E=330$ кг/см²). В местах опирания колонн (пилонов) предусмотрено увеличение толщины до 700 мм с установкой вертикальной (поперечной) арматуры в зоне продавливания. В фундаменте предусмотрены прямки с сохранением толщины плиты в днище прямка. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45° . В местах примыкания к фундаментам корпусов предусмотрено увеличение толщины фундамента автостоянки до толщины плиты корпуса.

Наружные стены (по периметру комплекса) – монолитные железобетонные (бетон марки по водонепроницаемости W6), толщиной 350 мм, с гидроизоляцией, утеплением экструзионным пенополистиролом, дренажной мембраной. Утепление предусмотрено до верха фундамента.

Внутренние стены, стены лестничных клеток, лифтовых шахт, пандусов – монолитные железобетонные толщиной от 200 до 300 мм.

Колонны, пилоны – монолитные железобетонные сечением 400x1000 мм основным шагом 8,4x8,4 м и диаметром 700 мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса B30).

Покрытие – монолитное железобетонное толщиной 350 мм, в местах опирания на колонны предусмотрены капители толщиной 700 мм (включая толщину плиты покрытия). Капители «объединяют» одну или две колонны в зависимости от шага колонн. Минимальный размер капители в плане 4,0x4,0 м. В местах примыкания покрытия к корпусам, над деформацион-

ными швами, предусмотрены плиты-вставки шарнирно опирающиеся (сверху) на короткие консоли в стенах корпусов и плиту покрытия.

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – мембранная полимерная. Под фундаментной плитой гидроизоляция защищается стяжкой из цементно-песчаного раствора. В швах бетонирования предусмотрен монтаж гидрошпонок. В деформационных швах предусмотрен монтаж гидрошпонок и прокладки из шнура типа «Вилатерм». Конструкция деформационных швов предусматривает возможные расчетные деформации конструкций с сохранением герметичности швов.

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 132,00;

фундамента минус 6,20 = 125,80;

дна котлована минус 6,70 = 125,30.

Котлован комплекса (с учетом 1 и 2 этапов) глубиной до 3,59 м, в естественных откосах (с соотношением 1:1), без учета локальных понижений в виде приямков. Абсолютная отметка дна котлована 125,30.

Блок 10-В

Блок состоит из двух корпусов. Корпус 1 – 3-секционный, 27-9-8-8-7-этажный, Корпус 2 – 5-секционный, 27-26-10-9-9-8-этажный, 27- и 26-этажные секции корпусов отделены от остальных секций деформационными швами.

Корпус 1

Конструктивная схема (система) – каркасно-стенная. Несущие конструкции из монолитного железобетона класса В30, В35, В45, В50, В55 и арматуры классов А500С и А240. Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой фундаментов, колонн (пилонов), несущих стен, стен лестничных клеток и лифтовых шахт, плит перекрытия и покрытия.

Предусмотрено устройство деформационных швов, разделяющих конструкции корпуса на 2 конструктивных (деформационных) блока – в осях 1в-16в/Ав-Дв и 17в-40в/Ав-Ив-Жв. Согласно представленным результатам расчетов, ширины деформационных швов достаточно для компенсации горизонтальных перемещений верха секций.

Подземная часть

Фундамент корпуса в осях 1в-16в (27-этажной секции) – монолитная железобетонная (бетон класса В50, марки по водонепроницаемости W6) плита толщиной 1200 мм по свайному плитному ростверку. Оголовки свай заделываются в монолитный железобетонный (бетон класса В30, марки по водонепроницаемости W6) плитный ростверк толщиной 300 мм по бетонной подготовке (бетон класса В10) толщиной 100 мм. Гидроизоляционный

«ковер» устраивается по свайному плитному ростверку. Сваи – висячие, железобетонные (бетон класса В30, марок F75, W6) заводского изготовления, сечением 400х400 мм, длиной 9,0 м (типа С90.40-10 по ГОСТ 19804), расположены сплошным полем с шагом свай 1200х1200 мм. Сопряжение свай и ростверка – свободное («шарнирное»). Грунты основания свай – песок крупный гравелистый средней плотности водонасыщенный (ИГЭ-12 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=38^\circ$, $\rho=2,02 \text{ г/см}^3$, $c=0,01 \text{ кг/см}^2$ и $E=400 \text{ кг/см}^2$. Проектом предусмотрены натурные испытания свай. В фундаменте предусмотрены прямки с толщиной плиты 500 мм в днище прямка. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45° .

Фундамент корпуса в осях 17в-40в – монолитная железобетонная (бетон класса В35, марки по водонепроницаемости W6) плита толщиной 900 мм (в осях 23в-26в) и 700 мм (в осях 17в-23в и 26в-40в) по бетонной подготовке (бетон класса В10) толщиной 100 мм на естественном основании – суглинок мягкопластичный с прослоями тугопластичного (ИГЭ-2 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=19^\circ$, $\rho=1,98 \text{ г/см}^3$, $c=0,22 \text{ кг/см}^2$ и $E=140 \text{ кг/см}^2$, песок средней крупности средней плотности водонасыщенный (ИГЭ-5 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=35^\circ$, $\rho=1,91 \text{ г/см}^3$, $c=0,01 \text{ кг/см}^2$ и $E=290 \text{ кг/см}^2$, песок крупный и гравелистый, средней плотности и водонасыщенный (ИГЭ-6 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=36^\circ$, $\rho=2,01 \text{ г/см}^3$, $c=0,01 \text{ кг/см}^2$ и $E=330 \text{ кг/см}^2$). В местах опирания колонн (пилонов) предусмотрена установка вертикальной (поперечной) арматуры в зоне продавливания. В фундаменте предусмотрены прямки с толщиной плиты 500 мм в днище прямка. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45° . В местах примыкания к фундаменту толщиной 1200 мм, по оси 16в, предусмотрено увеличение толщины плиты до 1200 мм.

Стены по периметру секции 1 (в осях 2в-16в/Ав-Дв) – монолитные железобетонные (бетон класса В55), толщиной 250 мм, с короткими консолями (по всей длине стен, кроме оси 16в) сечением 300х450(н) мм для опирания плит покрытия автостоянки.

Стены в осях 1в-16в – монолитные железобетонные (бетон класса В55) толщиной 250, 300, 500 мм. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 250 мм. Толщина стены между лифтовыми шахтами 200 мм.

Колонны (пилоны) в осях 1в-16в – монолитные железобетонные (бетон класса В55) сечением 500х1500, 300х1200, 500х1100, 750х2000 мм.

Перекрытие в осях 1в-16в – монолитное железобетонное (бетон класса В50) толщиной 250 мм в осях 1в-8в, 12в-16в и толщиной 350 мм в осях 8в-12в.

Стены в осях 17в-40в – монолитные железобетонные (бетон класса В35) толщиной 250, 300 мм (длиной от 1400 до 2200 мм) и 500 мм по осям 23в и 26в. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 200 мм. Стена вдоль оси 16в толщиной 250 мм с короткими консолями сечением 300х450(н) мм для опирания плит покрытия автостоянки.

Колонны (пилоны) в осях 17в-40в – монолитные железобетонные (бетон класса В35) сечением 300х1200 мм.

Перекрытие в осях 17в-40в – монолитное железобетонное толщиной 250 мм (в осях 17в-23в, 26в-36в и 38в-40в) и толщиной 400 мм (в осях 23в-26в). По периметру плиты перекрытия (кроме оси 16в) предусмотрены контурные балки L-образного очертания сечением 400х2200(н) и 400х2550(н) мм с короткой консолью, сечением 600х450(н) мм, в нижней части, для «шарнирно» опирающихся плит покрытия автостоянки.

Пандус – монолитная железобетонная (бетон класса В35) наклонная плита толщиной 300 мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – мембранная полимерная. Под фундаментной плитой гидроизоляция защищается стяжкой из цементно-песчаного раствора. В швах бетонирования предусмотрен монтаж гидрошпонок. В деформационных швах предусмотрен монтаж гидрошпонок и прокладки из шнура типа «Вилатерм». Конструкция деформационных швов предусматривает возможные расчетные деформации конструкций с сохранением герметичности швов.

Надземная часть

Несущие конструкции соосны с нижележащими несущими конструкциями.

Вертикальные несущие конструкции (стены, колонны, пилоны) и арочные балки на фасадах, в осях 8в-12в/Бв и 8в-12в/Гв, предусмотрены из бетона классов:

в осях 1в-16в:

в уровнях 1-5 этажей – класса В55,

в уровнях 6-15 этажей – класса В45,

в уровне 16 этажа и выше – класса В35;

в осях 17в-40в:

в уровне 1 этажа – класса В35,

в уровне 2 этажа и выше – класса В30.

Плиты перекрытий и покрытий предусмотрены из бетона классов:

в осях 1в-16в:

в перекрытиях 1-5 этажей – класса В50,

в перекрытиях 6-15 этажей – класса В40,

в перекрытии 16 этажа и выше – класса В30;

в осях 17в-40в – класса В40.

Конструкции в осях 1в-16в

Для организации сквозного проезда под зданием, в уровне 1 этажа, в осях 8в-12в/Бв и 8в-12в/Гв, в уровнях 1, 2 и, частично, 3 этажей предусмотрены балки арочного очертания сечением 2000х700 мм (размер 2000 мм вдоль цифровых осей).

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные сечением:

в уровнях 1-3 этажей – 500х1500, 300х1200 мм и в уровне 3 этажа сечением 500х900 мм по оси 16в в составе наружной стены;

в уровнях 4-9 этажей – 400х1500, 300х1000 мм и в уровне 4, 5, 6 этажей сечением 500х1150 мм по оси 16в в составе наружной стены, в уровне 7, 8, 9 этажей сечением 500х1750 мм по оси 16в в составе наружной стены;

в уровнях 10-12 этажей – 350х1500, 300х1000 мм и, с уровня 11 этажа, сечением 500х1200 мм (2 пилон вдоль оси 16в), в уровне 10 этажа сечением 500х2650 мм по оси 16в в составе наружной стены;

в уровнях 13-16 этажей – 350х1500, 300х1000, 500х1200, 300х400 мм;

в уровнях 17-20 этажей – 350х1500, 300х1000, 500х1200 мм;

в уровне 21 этажа – 350х1500, 300х1000, 500х1200, 300х400 мм;

в уровне 22 этажа – 350х1500, 300х1000, 500х1850, 300х400 мм;

в уровне 23 этажа – 350х1500, 300х1000, 300х400 мм;

в уровне 24 этажа – 350х1500, 300х1000 мм;

в уровнях 25-27 этажей – 350х1500 мм.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250, 300 мм и 400 мм только в уровнях 1-6 этажей (выше толщиной 350 мм). Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 250 мм. Толщина стены между лифтовыми шахтами 200 мм. Стены толщиной 400 мм, в уровне 23 этажа, над пилонами сечением 500х1850 мм, в уровне 24 этажа и выше толщиной 350 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные стены и простенки толщиной 300 мм, с утеплением и вентилируемой фасадной системой с воздушным зазором.

Перекрытия и покрытия лестничных клеток и машинных отделений лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с контурными балками сечением 300х1200(н) мм с развитием ребра выше и ниже (на 200 мм) плиты перекрытия. По контуру наружных стен, в местах расположения утеплителя в стенах, в плитах перекрытия предусмотрена перфорация для установки негорючего утеплителя. Перекрытие 2 этажа в осях 7в-9в и 11в-13в толщиной 250 мм. Покрытие (перекрытие 27 этажа) толщиной 250 мм, с монолитным железобетонным парапетом по периметру.

Фасадные балки кольцевого очертания в уровнях 12-17 и 20-24 этажей – монолитные железобетонные сечением 1200х600(н) мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Конструкции в осях 17в-40в

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные сечением 300х1200 мм – в уровне 1 этажа и сечением 300х1000 мм – в уровне 2 этажа и выше.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250, 300, 400 мм. Стены толщиной 300, 400 мм только в уровнях 1 и 2 этажей. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 200 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные простенки толщиной 250 мм, локально, толщиной 300 мм на 1 этаже, и ненесущие толщиной 250 мм из изделий стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения марки D400 (ГОСТ 31360), с поэтажным опиранием. Кладка на клеевом составе армируется базальтовой кладочной сеткой через 4 ряда и крепится к несущим стенам и перекрытиям. К перекрытиям кладка крепится с помощью стальных уголков, удерживающих кладку с наружной и внутренней стороны. Уголки крепятся к перекрытиям распорными анкерами. В местах примыкания кладки к плите перекрытия предусмотрен шов толщиной 30 мм с эластичной герметизацией. Конструкции ненесущих стен учитывают деформации несущих монолитных железобетонных элементов, к которым они крепятся. Наружные стены с утеплением и вентилируемой фасадной системой с воздушным зазором. Крепление несущих элементов фасадной системы предусмотрено только к несущим монолитным железобетонным конструкциям, передача усилий на ненесущие стены не допускается.

Перекрытия и покрытия лестничных клеток и машинных отделений лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с контурными балками сечением 300х1200(h) мм с развитием ребра выше и ниже (на 200 мм) плиты перекрытия. По контуру наружных стен, в местах расположения утеплителя в стенах, в плитах перекрытия предусмотрена перфорация для установки негорючего утеплителя. В перекрытии 1 этажа в осях 36в-38в/Ив контурная балка шириной сечения от 1335 до 3155 мм и высотой 400 мм. В осях 23в-26в, с опиранием на стены толщиной 500 мм, предусмотрена пространственная конструкция, состоящая из двух плит (отметки верха 7,70 и 5,60) толщиной 400 мм объединенных между собой 4 балками (расположены вдоль буквенных осей) сечением 400х1700(h) мм в нижней половине сечения с последующим увеличением ширины сечения до 800 мм; балки соосны с пилонами 3 этажа. Покрытие толщиной 300 мм, с монолитным железобетонным парапетом по периметру.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 132,00;

низа фундаментов (плиты по оголовкам свай) в осях 1в-16в минус 7,40 = 124,60 (за исключением локальных понижений в виде прямков);

низа свай минус 16,50 = 115,50 (за исключением локальных понижений в местах расположения прямков);

низа фундаментов в осях 17в-23в и 26в-40в минус 6,55 = 125,45;

низа фундаментов в осях 23в-26в минус 6,75 = 125,25.

Корпус 2

Конструктивная схема (система) – каркасно-стенная. Несущие конструкции из монолитного железобетона класса В30, В35, В45, В50, В55 и арматуры классов А500С и А240. Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой фундаментов, колонн (пилонов), несущих стен, стен лестничных клеток и лифтовых шахт, плит перекрытия и покрытия.

Предусмотрено устройство деформационных швов, разделяющих конструкции корпуса на 2 конструктивных (деформационных) блока – в осях Кв/Нв-Рв. Согласно представленным результатам расчетов, ширины деформационных швов достаточно для компенсации горизонтальных перемещений верха секций.

Подземная часть

Фундамент 27-26-этажной секции, в осях Кв-Мв – монолитная железобетонная (бетон класса В50, марки по водонепроницаемости W6) плита толщиной 1200 мм по свайному плитному ростверку. Оголовки свай заделываются в монолитный железобетонный (бетон класса В30, марки по водонепроницаемости W6) плитный ростверк толщиной 300 мм по бетонной подготовке (бетон класса В10) толщиной 100 мм. Гидроизоляционный «ковер» устраивается по свайному плитному ростверку. Сваи – висячие, железобетонные (бетон класса В30, марок F75, W6) заводского изготовления, сечением 400х400 мм, длиной 13,0 м (типа С130.40-10 по ГОСТ 19804), расположены сплошным полем с шагом 1200х1200 мм. Сопряжение свай и ростверка – свободное («шарнирное»). Грунты основания свай – песок крупный гравелистый средней плотности водонасыщенный (ИГЭ-12 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=38^\circ$, $\rho=2,02 \text{ г/см}^3$, $c=0,01 \text{ кг/см}^2$ и $E=400 \text{ кг/см}^2$. Проектом предусмотрены натурные испытания свай. В фундаменте предусмотрены прямки с толщиной плиты 500 мм в днище прямка. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45° .

Фундамент в осях Кв-Ув – монолитная железобетонная (бетон класса В35, марки по водонепроницаемости W6) плита толщиной 900 мм (в осях 64в-61в) и толщиной 700 мм по бетонной подготовке (бетон класса В10) толщиной 100 мм на естественном основании – суглинок мягкопластичный с прослоями тугопластичного (ИГЭ-2 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=19^\circ$, $\rho=1,98 \text{ г/см}^3$, $c=0,22 \text{ кг/см}^2$ и $E=140 \text{ кг/см}^2$, песок средней крупности средней плотности водонасыщенный (ИГЭ-5 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=35^\circ$, $\rho=1,91 \text{ г/см}^3$, $c=0,01 \text{ кг/см}^2$ и $E=290 \text{ кг/см}^2$, песок крупный и гравелистый, средней плотности и водонасыщенный (ИГЭ-6 по результатам инженерно-

геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=36^\circ$, $\rho=2,01 \text{ г/см}^3$, $c=0,01 \text{ кг/см}^2$ и $E=330 \text{ кг/см}^2$). В местах опирания колонн (пилонов) предусмотрена установка вертикальной (поперечной) арматуры в зоне продавливания. В фундаменте предусмотрены прямки с толщиной плиты 500 мм в днище прямка. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45° . В местах примыкания к фундаменту толщиной 1200 мм, по оси 16в, предусмотрено увеличение толщины плиты до 1200 мм.

Стены по периметру секции в осях Кв-Мв (кроме оси Рв) – монолитные железобетонные (бетон класса В55), толщиной 250 мм (по оси 41в), толщиной 300 мм и толщиной 400 мм в осях 46в-50в/Кв и 46в-50в/Мв. Стены по оси Мв с короткими консолями сечением 300х450(н) мм для опирания плит покрытия автостоянки.

Стены в осях Кв-Мв – монолитные железобетонные (бетон класса В55) толщиной 300, 350, 500 мм. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 250 мм. Толщина стены между лифтовыми шахтами 200 мм.

Колонны (пилоны) в осях Кв-Мв – монолитные железобетонные (бетон класса В55) сечением 400х1200, 500х1500, 500х1100 мм и сечением 750х2000 мм (в составе стен толщиной 400 мм).

Перекрытие в осях Кв-Мв – монолитное железобетонное (бетон класса В50) толщиной 250 мм в осях 41в-46в, 50в-56в и толщиной 350 мм в осях 46в-50в. Участок перекрытия в осях Рв/Кв-Мв с контурной балкой L-образного очертания сечением 400х2200(н) и 400х2550(н) мм с короткой консолью, сечением 600х450(н) мм, в нижней части, для «шарнирно» опирающихся плит покрытия автостоянки.

Стены в осях 57в-89в – монолитные железобетонные (бетон класса В35) толщиной 250, 300 мм и 500 мм по осям 64в и 61в. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 200 мм. Стена вдоль оси Кв толщиной 300 мм.

Колонны (пилоны) в осях 57в-89в – монолитные железобетонные (бетон класса В35) сечением 400х1000, 400х1750 мм.

Перекрытие в осях 57в-89в – монолитное железобетонное толщиной 200 мм и толщиной 400 мм (в осях 64в-61в). По периметру плиты перекрытия (кроме оси Кв, осей Нв/78в-69в) предусмотрены контурные балки L-образного очертания сечением 400х2200(н), 400х2000(н) и 400х2550(н) мм с короткой консолью, сечением 700х450(н) и 550х450(н) мм, в нижней части, для «шарнирно» опирающихся плит покрытия автостоянки. В осях 64в-61в/Нв балка сечением 400х800(н) мм с короткой консолью сечением 300х450(н) мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – мембранная полимерная. Под фундаментной плитой гидроизоляция защищается стяжкой из цементно-песчаного раствора. В швах бетонирования

предусмотрен монтаж гидрошпонок. В деформационных швах предусмотрен монтаж гидрошпонок и прокладки из шнура типа «Вилатерм». Конструкция деформационных швов предусматривает возможные расчетные деформации конструкций с сохранением герметичности швов.

Надземная часть

Несущие конструкции соосны с нижележащими несущими конструкциями.

Вертикальные несущие конструкции (стены, колонны, пилоны) и арочные балки на фасадах, в осях 46в-50в/Кв и 46в-50в/Мв, предусмотрены из бетона классов:

в осях Кв-Мв:

в уровнях 1-5 этажей – класса В55,

в уровнях 6-15 этажей – класса В45,

в уровне 16 этажа и выше – класса В35;

в осях 57в-89в:

в уровне 1 этажа – класса В35,

в уровне 2 этажа и выше – класса В30.

Плиты перекрытий и покрытий предусмотрены из бетона классов:

в осях Кв-Мв:

в перекрытиях 1-5 этажей – класса В50,

в перекрытиях 6-15 этажей – класса В40,

в перекрытии 16 этажа и выше – класса В30;

в осях 57в-89в – класса В40.

Конструкции в осях Кв-Мв

Для организации сквозного проезда, в уровне 1 этажа, в осях 46в-50в/Кв и 46в-50в/Мв, в уровнях 1, 2 и, частично, 3 этажей предусмотрены балки арочного очертания сечением 2000х700 мм (размер 2000 мм вдоль цифровых осей).

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные сечением:

в уровнях 1-2 этажей – 400х1200, 500х1500, 500х1100 мм;

в уровнях 3-10 этажей – 400х1200, 500х1500, 400х1100 мм;

в уровне 11 этажа – 400х1200, 350х1500, 400х1100 мм;

в уровнях 12-14 этажей – 400х1200, 350х1500, 400х1100, 300х400 мм;

в уровнях 15-16 этажей – 350х1200, 350х1500, 400х1100, 300х400 мм;

в уровнях 17-21 этажей – 350х1200, 350х1500, 400х1100 мм;

в уровне 22 этажа – 350х1200, 350х1500, 400х1100, 300х400 мм;

в уровнях 23-24 этажей – 300х1200, 350х1500, 400х1100, 300х400 мм;

в уровнях 25-26 этажей – 300х1200, 350х1500, 400х1100 мм;

в уровне 27 этажа – 350х1500 мм.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250, 300, 400 мм – в уровнях 1-11 этажей, толщиной 250, 350 мм – в уровнях 12-17 этажей, толщиной 250, 300 мм – в уровнях 18-27 этажей. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 250 мм. Толщина стены между

лифтовыми шахтами 200 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные стены и простенки толщиной 300 мм, с утеплением и вентилируемой фасадной системой с воздушным зазором.

Перекрытия и покрытия лестничных клеток и машинных отделений лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с контурными балками сечением 300x1200(h) мм с развитием ребра выше и ниже (на 200 мм) плиты перекрытия. По контуру наружных стен, в местах расположения утеплителя в стенах, в плитах перекрытия предусмотрена перфорация для установки негорючего утеплителя. Перекрытие 2 этажа в осях 41в-45в и 51в-56в толщиной 250 мм. Покрытие (перекрытие 27 этажа) толщиной 250 мм, с монолитным железобетонным парапетом по периметру.

Фасадные балки кольцевого очертания в уровнях 12-17 и 21-25 этажей – монолитные железобетонные сечением 1200x600(h) мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Конструкции в осях 57в-89в

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные сечением:

400x1000, 400x1200 мм – в уровне 1 этажа;

300x1000, 300x1200 мм – в уровне 2 этажа и выше.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250, 300 мм и 500 мм по осям 64в и 61в. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 200 мм. Стена вдоль оси Кв толщиной 300 мм. Стены толщиной 500 мм только в уровнях 1 и 2 этажей. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 200 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные стены и простенки толщиной 300 мм и ненесущие толщиной 250 мм из изделий стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения марки D400 (ГОСТ 31360), с поэтажным опиранием. Кладка на клеевом составе армируется базальтовой кладочной сеткой через 4 ряда и крепится к несущим стенам и перекрытиям. К перекрытиям кладка крепится с помощью стальных гнутых П-образных элементов, крепящихся к перекрытиям распорными анкерами. В местах примыкания кладки к плите перекрытия предусмотрен шов толщиной 30 мм с эластичной герметизацией. Конструкции ненесущих стен учитывают деформации несущих монолитных железобетонных элементов, к которым они крепятся. Наружные стены с утеплением и вентилируемой фасадной системой с воздушным зазором. Крепление несущих элементов фасадной системы предусмотрено только к несущим монолитным железобетонным конструкциям, передача усилий на ненесущие стены не допускается.

Перекрытия и покрытия лестничных клеток и машинных отделений лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с контурными балками сечением 300x500(h) мм. По контуру наружных стен, в местах расположения утеплителя в стенах, в плитах перекрытия преду-

смотрена перфорация для установки негорючего утеплителя. В осях 64в-61в, с опиранием на стены толщиной 500 мм, предусмотрена пространственная конструкция, состоящая из двух плит (отметки верха 7,70 и 5,60) толщиной 400 мм объединенных между собой 4 балками (расположены вдоль буквенных осей) сечением 400х1700(h) мм в нижней половине сечения с последующим увеличением ширины сечения до 800 мм; балки соосны с пилонами 3 этажа. Покрытие толщиной 300 мм, с монолитным железобетонным парапетом по периметру.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 132,00;

низа фундаментов (плиты по оголовкам свай) в осях Кв-Мв минус 7,40 = 124,60 (за исключением локальных понижений в виде прямков);

низа свай минус 20,50 = 111,50 (за исключением локальных понижений в местах расположения прямков);

низа фундаментов в осях 57в-61в и 64в-89в минус 6,55 = 125,45;

низа фундаментов в осях 64в-61в минус 6,75 = 125,25.

Блок 10-С

Блок состоит из 11-секционного, 28-28-12-11-11-10-10-9-9-8-8-этажного корпуса.

Конструктивная схема (система) – каркасно-стеновая. Несущие конструкции из монолитного железобетона класса В30, В35, В45, В50, В55 и арматуры классов А500С и А240. Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой фундаментов, колонн (пилонов), несущих стен, стен лестничных клеток и лифтовых шахт, плит перекрытия и покрытия.

Предусмотрены деформационные швы в осях 57с-58с, 86с-87с, разделяющие соответственно на три конструктивных блока секции 3-4-5, 6-7-8 и 9-10-11, 28-этажные секции (в осях 1с-23с) корпуса отделены от остальных секций (в осях 24с-112с) деформационным швом. Согласно представленным результатам расчетов, ширины деформационных швов достаточно для компенсации горизонтальных перемещений верха секций.

Подземная часть

Фундамент 28-этажных секций, в осях 1с-23с – монолитная железобетонная (бетон класса В50, марки по водонепроницаемости W6) плита толщиной 1200 мм по свайному плитному ростверку. Оголовки свай заделываются в монолитный железобетонный (бетон класса В30, марки по водонепроницаемости W6) плитный ростверк толщиной 300 мм по бетонной подготовке (бетон класса В10) толщиной 100 мм. Гидроизоляционный «ковер» устраивается по свайному плитному ростверку. Сваи – висячие, железобетонные (бетон класса В30, марок F75, W6) заводского изготовле-

ния, сечением 400х400 мм, длиной 13,0 м (типа С130.40-10 по ГОСТ 19804), расположены сплошным полем с шагом 1200х1200 мм. Сопряжение свай и ростверка – свободное («шарнирное»). Грунты основания свай – песок крупный гравелистый средней плотности водонасыщенный (ИГЭ-12 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=38^\circ$, $\rho=2,02 \text{ г/см}^3$, $c=0,01 \text{ кг/см}^2$ и $E=400 \text{ кг/см}^2$. Проектом предусмотрены натурные испытания свай. В фундаменте предусмотрены прямки с толщиной плиты 500 мм в днище прямка. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45° .

Фундамент в осях 24с-112с – монолитная железобетонная (бетон класса В35, марки по водонепроницаемости W6) плита толщиной 900 мм (секция 3, 12 этажей), 800 мм (секции 4-8, 11-9 этажей) и 700 мм (секции 9-11, 8-9 этажей) по бетонной подготовке (бетон класса В107,5) толщиной 100 мм на естественном основании – суглинок мягкопластичный с прослоями тугопластичного (ИГЭ-2 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=19^\circ$, $\rho=1,97 \text{ г/см}^3$, $c=0,22 \text{ кг/см}^2$ и $E=140 \text{ кг/см}^2$, песок средней крупности средней плотности водонасыщенный (ИГЭ-5 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=35^\circ$, $\rho=1,91 \text{ г/см}^3$, $c=0,01 \text{ кг/см}^2$ и $E=290 \text{ кг/см}^2$), песок крупный и гравелистый, средней плотности и водонасыщенный (ИГЭ-6 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=36^\circ$, $\rho=2,01 \text{ г/см}^3$, $c=0,01 \text{ кг/см}^2$ и $E=330 \text{ кг/см}^2$). В местах опирания колонн (пилонов) предусмотрена установка вертикальной (поперечной) арматуры в зоне продавливания. В фундаменте предусмотрены прямки с толщиной плиты 500 мм в днище прямка. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45° . В местах примыкания фундаментных плит их толщины выравниваются по толщине более толстой плиты.

Стены по периметру секций 1 и 2, кроме участка в осях 5с-10с/Ас – монолитные железобетонные (бетон класса В55), толщиной 300 мм. Стены, за исключением участков 5с-13с/Ас, 23с, 3с-6с/Дс, с короткими консолями сечением 300х450(н) мм для опирания плит покрытия автостоянки.

Стены в осях 1с-23с – монолитные железобетонные (бетон класса В55) толщиной 300, 500 мм. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 250 мм. Толщина стены между лифтовыми шахтами 200 мм.

Колонны (пилоны) в осях 1с-23с – монолитные железобетонные (бетон класса В55) сечением 300х1200, 500х1500 мм и сечением 750х1730 мм (в составе стен в осях 7с/Дс-Гс и 11с/Дс-Гс), сечением 750х1200 мм (в составе стен в осях 6с/Ас-Бс и 10с/Ас-Бс).

Перекрытие в осях 1с-23с – монолитное железобетонное (бетон класса В50) толщиной 250 мм и толщиной 350 мм в осях 5с-8с/Дс-Вс.

Стены в осях 24с-112с – монолитные железобетонные (бетон класса В35) толщиной 250, 300 мм и 500 мм по осям 32с, 35с, 93с, 96с. Стены

лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 200 мм. Стена вдоль оси 24с толщиной 300 мм. В местах расположения деформационных швов предусмотрены парные несущие стены толщиной 250 мм.

Колонны (пилоны) в осях 24с-112с – монолитные железобетонные (бетон класса В35) сечением 300х1000, 300х1100, 300х1200, 400х1000, 400х1200 мм и сечением 600х1000 мм в составе стен по осям 63с и 66с.

Перекрытие в осях 24с-112с – монолитное железобетонное толщиной 250 мм и, в местах проездов, толщиной 400 мм (в осях 32с-35с, 63с-66с и 93с-96с). По периметру плиты перекрытия (кроме осей 24с, 112с) предусмотрены контурные балки L-образного очертания сечением 400х2200(н), 400х2550(н) мм с короткой консолью, сечением 700х450(н) мм, в нижней части, для «шарнирно» опирающихся плит покрытия автостоянки. В осях 32с-35с/Ас балка сечением 400х1150(н) мм с короткой консолью сечением 300х450(н) мм, в осях 63с-66с/Ас и 93с-96с/Ас балка сечением 400х800(н) мм с короткой консолью сечением 300х450(н) мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – полимерная мембранная. Под фундаментной плитой гидроизоляция защищается стяжкой из цементно-песчаного раствора. В швах бетонирования предусмотрен монтаж гидрошпонок. В деформационных швах предусмотрен монтаж гидрошпонок и прокладки из шнура типа «Вилатерм». Конструкция деформационных швов предусматривает возможные расчетные деформации конструкций с сохранением герметичности швов.

Надземная часть

Несущие конструкции соосны с нижележащими несущими конструкциями.

Вертикальные несущие конструкции (стены, колонны, пилоны) и арочные балки на фасадах, в осях 7с-10с/Ас, 63с-66с/Ас, предусмотрены из бетона классов:

в осях 1с-23с:

в уровнях 1-5 этажей – класса В55,

в уровнях 6-15 этажей – класса В45,

в уровне 16 этажа и выше – класса В35;

в осях 24с-112с:

в уровне 1 этажа – класса В35,

в уровне 2 этажа и выше – класса В30.

Плиты перекрытий и покрытий предусмотрены из бетона классов:

в осях 1с-23с:

в перекрытиях 1-5 этажей – класса В50,

в перекрытиях 6-15 этажей – класса В40,

в перекрытии 16 этажа и выше – класса В30;

в осях 24с-112с – класса В30.

Конструкции в осях 1с-23с

В уровне 1 этажа, в осях 7с-11с/Дс-Гс и 6с-10с/Ас-Бс, в уровнях 2 и, частично, 3 этажей предусмотрены балки арочного очертания сечением 1730х750 и 1200х750 мм (размеры 1730 и 1200 мм вдоль цифровых осей).

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные сечением:

в уровне 1 этажа – 250х1200, 500х1500, 1730х750 и 1200х750 мм;

в уровне 2 этажа – 250х1200, 400х1500, 500х1500 мм;

в уровне 3 этажа – 400х1500, 500х1500 мм;

в уровнях 4-10 этажей – 400х1500 мм;

в уровне 11 этажа – 300х1200, 350х1500, 300х400 мм;

в уровнях 12-14 этажей – 350х1500, 300х400 мм;

в уровнях 15-19 этажей – 350х1500 мм;

в уровнях 20-22 этажей – 350х1500, 300х400 мм;

в уровнях 23-28 этажей – 350х1500 мм.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250, 300, 500 мм – в уровнях 1-3 этажей, толщиной 250, 300, 400 мм – в уровнях 4-7 этажей, толщиной 250, 300, 350 мм – в уровнях 8-11 этажей, толщиной 250, 350 мм – в уровнях 12-23 этажей, толщиной 250, 400 мм – в уровнях 24-28 этажей. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 250 мм. Толщина стены между лифтовыми шахтами 200 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные стены и простенки толщиной 300 мм, с утеплением и вентилируемой фасадной системой с воздушным зазором.

Перекрытия и покрытия лестничных клеток и машинных отделений лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с контурными балками сечением 300х1200(н) мм с развитием ребра выше и ниже (на 200 мм) плиты перекрытия. По контуру наружных стен, в местах расположения утеплителя в стенах, в плитах перекрытия предусмотрена перфорация для установки негорючего утеплителя. Покрытие (перекрытие 27 этажа) толщиной 250 мм, с монолитным железобетонным парапетом по периметру.

Фасадные балки кольцевого очертания в уровнях 11-16 и 18-23 этажей – монолитные железобетонные сечением 1200х600(н) мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Конструкции в осях 24с-112с

Для организации сквозного проезда, в осях 63с-66с/Ас-Дс, в уровнях 1, 2 и, частично, 3 этажей предусмотрены балки арочного очертания сечением 1000х600 мм (размер 600 мм вдоль цифровых осей). Плита по балкам – монолитная железобетонная толщиной 250 мм.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные сечением:

4300х1000, 300х1000, 350х1100 мм и 600х1000 мм (по осям 63с и 66с)

– в уровне 1 этажа;

300х1000 мм – в уровне 2 этажа;

300x700, 300x1000 мм – в уровне 3 этажа и выше.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм и 500 мм по осям 32с, 35с, 93с, 96с. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 200 мм. Стена вдоль оси 24с толщиной 300 мм. Стены толщиной 500 мм только в уровнях 1 и 2 этажей. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 200 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные стены и простенки толщиной 300 мм и ненесущие толщиной 250 мм из изделий стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения марки D400 (ГОСТ 31360), с поэтажным опиранием. Кладка на клеевом составе армируется базальтовой кладочной сеткой через 4 ряда и крепится к несущим стенам и перекрытиям. К перекрытиям кладка крепится с помощью стальных гнутых П-образных элементов, крепящихся к перекрытиям распорными анкерами. В местах примыкания кладки к плите перекрытия предусмотрен шов толщиной 30 мм с эластичной герметизацией. Конструкции ненесущих стен учитывают деформации несущих монолитных железобетонных элементов, к которым они крепятся. Наружные стены с утеплением и вентилируемой фасадной системой с воздушным зазором. Крепление несущих элементов фасадной системы предусмотрено только к несущим монолитным железобетонным конструкциям, передача усилий на ненесущие стены не допускается.

Перекрытия и покрытия лестничных клеток и машинных отделений лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с контурными балками сечением 300x500(h) мм и по оси Ас сечением 300x1200(h) мм с развитием ребра выше и ниже (на 200 мм) плиты перекрытия. По контуру наружных стен, в местах расположения утеплителя в стенах, в плитах перекрытия предусмотрена перфорация для установки негорючего утеплителя. В осях 32с-35с и 93с-96с, с опиранием на стены толщиной 500 мм, предусмотрена пространственная конструкция, состоящая из двух плит (отметки верха 7,70 и 5,60) толщиной 400 мм объединенных между собой 4 балками (расположены вдоль буквенных осей) сечением 400x1700(h) мм в нижней половине сечения с последующим увеличением ширины сечения до 1000 мм; балки соосны с пилонами 3 этажа. Покрытие толщиной 250 мм, с монолитным железобетонным парапетом по периметру.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 132,00;

низа фундаментов (плиты по оголовкам свай) в осях 1с-23с минус 7,40 = 124,60 (за исключением локальных понижений в виде прямков);

низа свай минус 20,50 = 111,50 (за исключением локальных понижений в местах расположения прямков);

низа фундаментов толщиной 900 мм (секция 3, 11 этажей) минус 6,75

= 125,25;

низа фундаментов толщиной 800 мм (секции 4-8, 10-8 этажей) минус 6,65 = 125,35;

низа фундаментов толщиной 700 мм (секции 9-11, 8-7 этажей) минус 6,55 = 125,45.

Блок 10-Е

Блок состоит из 12-секционного, 28-11-11-10-10-10-9-9-9-8-8-8-этажного корпуса.

Конструктивная схема (система) – каркасно-стенная. Несущие конструкции из монолитного железобетона класса В30, В35, В45, В50, В55 и арматуры классов А500С и А240. Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой фундаментов, колонн (пилонов), несущих стен, стен лестничных клеток и лифтовых шахт, плит перекрытия и покрытия.

Предусмотрены деформационные швы – по оси 72е, разделяющий на два конструктивных блока секции 2-7 и 8-12, и деформационный шов отделяющий 28-этажную секцию (в осях 1е-18е) корпуса от остальных секций (в осях 18е-110е). Согласно представленным результатам расчетов, ширины деформационных швов достаточно для компенсации горизонтальных перемещений верха секций.

Подземная часть

Фундамент в осях 1е-18е – монолитная железобетонная (бетон класса В50, марки по водонепроницаемости W6) плита толщиной 1200 мм по свайному плитному ростверку. Оголовки свай заделываются в монолитный железобетонный (бетон класса В30, марки по водонепроницаемости W6) плитный ростверк толщиной 300 мм по бетонной подготовке (бетон класса В10) толщиной 100 мм. Гидроизоляционный «ковёр» устраивается по свайному плитному ростверку. Сваи – висячие, железобетонные (бетон класса В30, марок F75, W6) заводского изготовления, сечением 400х400 мм, длиной 11,0 м (типа С110.40-10 по ГОСТ 19804), расположены сплошным полем с шагом 1200х1200 мм. Сопряжение свай и ростверка – свободное («шарнирное»). Грунты основания свай – песок крупный гравелистый средней плотности водонасыщенный (ИГЭ-12 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=38^\circ$, $\rho=2,02 \text{ г/см}^3$, $c=0,01 \text{ кг/см}^2$ и $E=400 \text{ кг/см}^2$. Проектом предусмотрены натурные испытания свай. В фундаменте предусмотрены прямки с толщиной плиты 500 мм в днище прямка. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45° .

Фундамент в осях 18е-110е – монолитная железобетонная (бетон класса В35, марки по водонепроницаемости W6) плита толщиной 700 мм (с локальными участками в осях 26е-29е, 41е-44е, 64е-67е, 77е-80е толщиной 900 мм) по бетонной подготовке (бетон класса В10) толщиной 100 мм на естественном основании – суглинок мягкопластичный с прослоями ту-

гопластичного (ИГЭ-2 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=19^\circ$, $\rho=1,98 \text{ г/см}^3$, $c=0,22 \text{ кг/см}^2$ и $E=140 \text{ кг/см}^2$, песок средней крупности средней плотности водонасыщенный (ИГЭ-5 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=35^\circ$, $\rho=1,91 \text{ г/см}^3$, $c=0,01 \text{ кг/см}^2$ и $E=290 \text{ кг/см}^2$, песок крупный и гравелистый, средней плотности и водонасыщенный (ИГЭ-6 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=36^\circ$, $\rho=2,01 \text{ г/см}^3$, $c=0,01 \text{ кг/см}^2$ и $E=330 \text{ кг/см}^2$). В местах опирания колонн (пилонов) предусмотрена установка вертикальной (поперечной) арматуры в зоне продавливания. В фундаменте предусмотрены приямки с толщиной плиты 500 мм в днище приямка. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45° . В местах примыкания фундамента, по оси 18е, к фундаменту толщиной 1200 мм, толщина увеличивается до 1200 мм.

Стены по периметру секции 1, по осям 2е, 18е, Ае, Де – монолитные железобетонные (бетон класса В55), толщиной 300, 400 мм.

Стены в осях 2е-18е – монолитные железобетонные (бетон класса В55) толщиной 300, 400, 500 мм. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 250 мм. Толщина стены между лифтовыми шахтами 200 мм.

Колонны (пилоны) в осях 2е-18е – монолитные железобетонные (бетон класса В55) сечением 400х600, 400х1500, 500х1500 мм и сечением 750х2000 мм (в составе стен, в осях 7е/Ге, 7е/Бе, 11е/Ге и 11е/Бе).

Перекрытие в осях 1с-23с – монолитное железобетонное (бетон класса В50) толщиной 250 мм и толщиной 350 мм в осях 8е-11е.

Стены в осях 18е-110е – монолитные железобетонные (бетон класса В35) толщиной 250, 300 мм и 500 мм по осям 41е, 44е, 77е, 80е, толщиной 600 мм по оси 29е. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 200 мм. Стена вдоль оси 18е толщиной 200 мм. В местах расположения деформационных швов предусмотрены парные несущие стены толщиной 200 мм.

Колонны (пилоны) в осях 18е-110е – монолитные железобетонные (бетон класса В35) сечением 500х1000, 600х1450, 300х1000, 400х1000 мм и сечением 600х1000 мм в составе стен по осям 26е, 29е, 64е, 67е.

Перекрытие в осях 18е-110е – монолитное железобетонное толщиной 250 мм и, в местах проездов, толщиной 400 мм (в осях 26е-29е, 41е-44е, 64е-67е, 77е-80е). По периметру плиты перекрытия (кроме оси 18е) предусмотрены контурные балки L-образного очертания сечением 400х2200(н), 400х2550(н) мм с короткой консолью, сечением 700х450(н) мм, в нижней части, для «шарнирно» опирающихся плит покрытия автостоянки.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – мембранная полимерная. Под фундаментной плитой гидроизоляция защи-

щается стяжкой из цементно-песчаного раствора. В швах бетонирования предусмотрен монтаж гидрошпонок. В деформационных швах предусмотрен монтаж гидрошпонок и прокладка из шнура типа «Вилатерм». Конструкция деформационных швов предусматривает возможные расчетные деформации конструкций с сохранением герметичности швов.

Надземная часть

Несущие конструкции соосны с нижележащими несущими конструкциями.

Вертикальные несущие конструкции (стены, колонны, пилоны) и арочные балки на фасадах, в осях 7е-11е, предусмотрены из бетона классов:

в осях 1е-18е:

в уровнях 1-5 этажей – класса В55,

в уровнях 6-15 этажей – класса В45,

в уровне 16 этажа и выше – класса В35;

в осях 18е-110е:

в уровне 1 этажа – класса В35,

в уровне 2 этажа и выше – класса В30.

Плиты перекрытий и покрытий предусмотрены из бетона классов:

в осях 1е-18е:

в перекрытиях 1-5 этажей – класса В50,

в перекрытиях 6-15 этажей – класса В40,

в перекрытии 16 этажа и выше – класса В30;

в осях 18е-110е – класса В40.

Конструкции в осях 1е-18е

В уровне 1 этажа, в осях 7е-11е, в уровнях 2 и, частично, 3 этажей предусмотрены балки арочного очертания сечением 2000х750 мм (размер 2000 мм вдоль цифровых осей). Плита по балкам – монолитная железобетонная толщиной 250 мм.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные сечением:

в уровне 1 этажа – 500х1500, 400х1500, 400х600 мм и, в осях 7е/Ге, 7е/Бе, 11е/Ге и 11е/Бе, сечением 750х2000 мм;

в уровне 2 этажа – 500х1500, 300х1500, 400х600 мм;

в уровнях 3-11 этажей – 500х1500, 300х1500 мм;

в уровнях 12-13 этажей – 500х1500, 300х1500, 300х400 мм;

в уровнях 14-16 этажей – 500х1500, 300х1500, 300х400, 300х300 мм;

в уровне 17 этажа – 500х1500, 300х1500, 300х400 мм;

в уровне 18 этажа – 500х1500, 300х1500, 300х400 мм;

в уровне 19-20 этажей – 500х1500, 250х1500 мм;

в уровне 21-24 этажей – 400х1500 мм;

в уровнях 25-28 этажей – 400х1500, 300х400 мм.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 300, 400, 450, 500 мм – в уровнях 1-3 этажей, толщиной 250, 300, 400 мм – в уровнях 4-16 этажей, толщиной 250, 300 мм – в уровнях 17-28 этажей. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 250 мм. Толщина стены между

лифтовыми шахтами 200 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные стены и простенки толщиной 300 мм, с утеплением и вентилируемой фасадной системой с воздушным зазором.

Перекрытия и покрытия лестничных клеток и машинных отделений лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с контурными балками сечением 300х1200(н) мм с развитием ребра выше и ниже (на 200 мм) плиты перекрытия. По контуру наружных стен, в местах расположения утеплителя в стенах, в плитах перекрытия предусмотрена перфорация для установки негорючего утеплителя. Покрытие (перекрытие 28 этажа) толщиной 250 мм, с монолитным железобетонным парапетом по периметру.

Фасадные балки кольцевого очертания в уровнях 14-19 и 25-28 этажей – монолитные железобетонные сечением 1200х600(н) мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Конструкции в осях 18е-110е

Для организации сквозного проезда, в осях 26е-29е и 66е-69е, в уровнях 1, 2 и, частично, 3 этажей предусмотрены балки арочного очертания сечением 1000х600 мм (размер 600 мм вдоль цифровых осей). Плита по балкам – монолитная железобетонная толщиной 250 мм.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные сечением:

500х1000, 400х1000, 300х1000 мм и 600х1000 мм (по осям 26е, 29е, 64е, 67е) – в уровне 1 этажа;

300х1000, 300х1500 мм – в уровне 2 этажа;

300х1000, 300х1500 мм – в уровне 3 этажа и выше.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм и 500 мм по осям 41е, 44е, 77е, 80е. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 200 мм. Стена вдоль оси 18е толщиной 200 мм. Стены толщиной 500 мм только в уровнях 1 и 2 этажей.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные стены и простенки толщиной 300 мм и ненесущие толщиной 250 мм из изделий стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения марки D400 (ГОСТ 31360), с поэтажным опиранием. Кладка на клеевом составе армируется базальтовой кладочной сеткой через 4 ряда и крепится к несущим стенам и перекрытиям. К перекрытиям кладка крепится с помощью стальных гнутых П-образных элементов, крепящихся к перекрытиям распорными анкерами. В местах примыкания кладки к плите перекрытия предусмотрен шов толщиной 30 мм с эластичной герметизацией. Конструкции ненесущих стен учитывают деформации несущих монолитных железобетонных элементов, к которым они крепятся. Наружные стены с утеплением и вентилируемой фасадной системой с воздушным зазором. Крепление несущих элементов фасадной системы предусмотрено только к несущим монолитным железобетонным конструкциям, передача усилий на ненесущие стены не допускается.

Перекрытия и покрытия лестничных клеток и машинных отделений лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с контурными балками сечением 300x500(h) мм и по оси Ае сечением 300x1200(h) мм с развитием ребра выше и ниже (на 200 мм) плиты перекрытия. По контуру наружных стен, в местах расположения утеплителя в стенах, в плитах перекрытия предусмотрена перфорация для установки негорючего утеплителя. В осях 41е-44е и 77е-80е, с опиранием на стены толщиной 500 мм, предусмотрена пространственная конструкция, состоящая из двух плит (отметки верха 7,70 и 5,60) толщиной 400 мм объединенных между собой 4 балками (расположены вдоль буквенных осей) сечением 400x1700(h) мм в нижней половине сечения с последующим увеличением ширины сечения до 800 мм; балки соосны с пилонами 3 этажа. Покрытие толщиной 300 мм, с монолитным железобетонным парапетом по периметру.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 132,00;

низа фундаментов (плиты по оголовкам свай) в осях 1е-18е минус 7,40 = 124,60 (за исключением локальных понижений в виде прямков);

низа свай минус 18,50 = 113,50 (за исключением локальных понижений в местах расположения прямков);

низа фундаментов толщиной 700 мм (секции 2-12) минус 6,55 = 125,45.

Согласно требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 представлены результаты расчетов блоков комплекса, обосновывающие принятые решения и подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций. В расчетах несущих конструкций учтены значения нагрузок, регламентируемые Специальными техническими условиями и СП 20.13330.2011 – функциональным назначением помещений, весом оборудования, учтены сейсмические, снеговые и ветровые нагрузки, соответствующие району расположения участка строительства, собственный вес несущих конструкций и вес ненесущих конструкций (конструкции полов, перегородок и ненесущих стен, подвесных потолков). Результаты расчетов удовлетворяют требованиям СП 22.13330 и СП 20.13330.

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

Инженерное оборудование, сети и системы инженерно-технического обеспечения.

Система электроснабжения.

Внешнее электроснабжение комплекса выполняется от трех встроенных двухтрансформаторных подстанций ТП-20/0,4кВ с трансформа-

торами 1600 кВА каждый, в соответствии с Техническими условиями на технологическое присоединение к электрическим сетям АО «Объединённая энергетическая компания» энергопринимающих устройств № 52212-01-ТУ от 23 марта 2018 года. Проектирование и строительство распределительной сети и кабельных линий 20 кВ осуществляется силами и средствами АО «Объединённая энергетическая компания» (основание – п. 10 ТУ).

Определенные проектом нагрузки на комплекс составляют:

ТП1-ГРЩ1 - $P_p = 1429,6$ кВт; $S_p = 1514,9$ кВА.

ТП2-ГРЩ2 - $P_p = 1530,0$ кВт; $S_p = 1622,3$ кВА.

ТП3-ГРЩ3 - $P_p = 1459,0$ кВт; $S_p = 1547,6$ кВА.

Категория по надежности электроснабжения – I; II.

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

Для приема, учета и распределения электроэнергии применяются три главных распределительных щита (ГРЩ1, ГРЩ2, ГРЩ3-0,4 кВ), расположенные на минус 1 этаже.

Для распределения электроэнергии по потребителям разного функционального назначения предусмотрены самостоятельные вводно-распределительные устройства. Проектом предусматриваются отдельные вводно-распределительные устройства для следующих потребителей комплекса: жилая часть; индивидуальный тепловой пункт (ЦТП); паркинг (АС); насосная станция хозяйственно-питьевой воды (НС); насосная пожаротушения (ПН); помещения без конкретного функционального назначения (БКФН).

ВРУ оборудованы двумя вводными панелями с переключателями-разъединителями, распределительными панелями с автоматическими выключателями. Для систем противопожарной защиты предусмотрены самостоятельные панели ППУ с устройством АВР для обеспечения непрерывной работы.

Автоматизированный учёт электроэнергии производится электронными счётчиками активной энергии установленными на передних панелях в секторах учёта на вводных панелях ГРЩ (ВРУ) и в отдельных шкафах учёта.

Компенсация реактивной мощности выполняется на ГРЩ.

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

Расчетная нагрузка на квартиры принята: квартира-студия – 11,0 кВт; однокомнатные и двухкомнатные квартиры -12,0 кВт/380 В; 3 комнатные квартиры -14,0 кВт/380 В; четырехкомнатные квартиры -18 кВт/380 В.

Внутренние электросети - провода и кабели с медными жилами, с

изоляции, не поддерживающей горение, в основном кабели ППГнг(А) – HF. Для потребителей систем СПЗ предусмотрены кабели ППГнг(А) – FR HF, соответствующих сечений. Кабели, проходящие транзитом через автостоянку, выгорожены строительными конструкциями со степенью огнестойкости EI 150.

Электроосвещение – светодиодные светильники. Управление освещением предусмотрено: подземной автостоянки – дистанционное из помещения охраны ; входными группами, коридорами, лифтовыми холлами, не имеющими естественного освещения – дистанционное из диспетчерской и местное по датчику присутствия (движения); входными группами, коридорами, лифтовыми холлами, имеющими естественное освещение – дистанционное из диспетчерской; лестничными клетками – дистанционное из диспетчерской и местное по датчику движения; межквартирными коридорами – дистанционное из диспетчерской и местное по датчику присутствия. Аварийное освещение работает постоянно с возможностью отключения на групповом щите.

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

Наружное освещение.

Проектом предусматривается установка светодиодных светильников типа Волна Мини LED-80, устанавливаемых на металлических опорах типа НФГ и ПФГ. Питание светильников предусматривается от шкафа наружного освещения ЯУО-9602, подключенного к ГРЩ. Сеть внутриплощадочного наружного освещения выполняется кабелем ВБбШв-1кВ расчетного сечения. Принятая освещенность: основные проезды, подъезды, тротуары, въезды и выезды из подземного паркинга – 4 лк; второстепенные проезды, парковочные места – 2 лк; площадка для отдыха взрослого населения, детские площадки, физкультурная площадка – 10 лк. Расчетная мощность наружного освещения 12,2 кВт.

Система водоснабжения.

Водоснабжение в соответствии с договором о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от 30 декабря 2016 года № 2832 ДП-В, гарантированный напор 35,0 м в.ст.

Наружные сети

Источником водоснабжения проектируемого комплекса зданий является кольцевой водопровод диаметром 300 мм, проходящий внутри квартала, в соответствии со схемой водоснабжения заказ № 80И-14-СХ1, разработанной ЗАО «ИНЖПРОЕКТСЕРВИС».

Проектом предусмотрено:

- устройство в каждый из блоков 10-В, 10-С, 10-Е водопроводного ввода в две нитки диаметром 200 мм из труб ВЧШГ от проектируемой во-

допроводной камеры размером 3000х2500 мм с установкой ЗРА из чугуна, монтаж водомерного узла со счетчиком диаметром 80 мм и двумя обводными линиями с электрозатводками;

Всего к прокладке принято: трубы чугунные напорные трубы из высокопрочного чугуна с внутренним ЦПП и наружным цинкованием ГОСТ ISO 2531-20122 диаметром 200 мм общей длиной 237,0 м, в т.ч. в футляре из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром 426х7 мм с наружной изоляцией весьма усиленного типа с заполнением межтрубного пространства цементно-песчаным раствором, общей длиной 232,0 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от гидрантов, установленных в проектируемых водопроводных камерах и колодцах вдоль проездов на проектируемой кольцевой водопроводной сети диаметром 300 мм. Пожарные гидранты находятся на расстоянии не более 200,0 м от любой части здания.

Внутренние сети

Водоснабжение объекта:

В каждый из блоков 10-В, 10-С, 10-Е предусмотрен двухтрубный ввод диаметром 200 мм, водомерный узел со счетчиком диаметром 80 мм, две обводные линии с электрозатводками, подключение трубопроводов на нужды пожаротушения после водомерного узла. Предусмотрен отдельный учет холодной воды для каждой зоны каждого жилого блока и для встроенных нежилых помещений общественного назначения (офисы). Счетчики предусмотрены с импульсным выходом. Качество воды на вводе соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01.

Расчетные расходы:

Блок 10-В

- общий расход воды – 312,1 куб.м/сут, 26,2 куб.м/ч, 10,1 л/с;
- расход горячей воды – 14,9 куб.м/ч, 5,6 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 1,07 Гкал/час;

1 зона

- общий расход воды – 220,3 куб.м/сут, 19,2 куб.м/ч, 7,3 л/с;
- расход горячей воды – 10,8 куб.м/ч, 4,1 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,78 Гкал/час;

2 зона

- общий расход воды – 91,8 куб.м/сут, 10,0 куб.м/ч, 4,1 л/с;
- расход горячей воды – 6,0 куб.м/ч, 2,3 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,431 Гкал/час;

Блок 10-С

- общий расход воды – 310,3 куб.м/сут, 25,9 куб.м/ч, 9,5 л/с;
- расход горячей воды – 14,2 куб.м/ч, 5,4 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 1,02 Гкал/час;

1 зона

- общий расход воды – 243,5 куб.м/сут, 20,4 куб.м/ч, 7,7 л/с;
- расход горячей воды – 11,43 куб.м/ч, 4,3 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,821 Гкал/час;

2 зона

- общий расход воды – 66,8 куб.м/сут, 7,9 куб.м/ч, 3,3 л/с;
- расход горячей воды – 4,52 куб.м/ч, 1,9 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,33 Гкал/час;

Блок 10-Е

- общий расход воды – 293,5 куб.м/сут, 24,6 куб.м/ч, 9,2 л/с;
- расход горячей воды – 14,1 куб.м/ч, 5,2 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 1,01 Гкал/час;

1 зона

- общий расход воды – 229,5 куб.м/сут, 19,6 куб.м/ч, 7,4 л/с;
- расход горячей воды – 11,05 куб.м/ч, 4,2 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,794 Гкал/час;

2 зона

- общий расход воды – 64,0 куб.м/сут, 7,7 куб.м/ч, 3,2 л/с;
- расход горячей воды – 4,4 куб.м/ч, 1,9 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,32 Гкал/час;

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- двухзонные системы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, 1 зона – с -1 этажа по 14 этаж, 2 зона – с 15 этажа по 28 этаж. Хозяйственно-питьевые системы тупиковые с нижней разводкой, системы горячего водоснабжения от ЦТП, с нижней разводкой и циркуляцией по стоякам и магистралям.

Требуемые напоры для нужд хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения:

Блок 10-В, 1 зона – 105,6 м в.ст., обеспечивается насосной станцией - $Q = 7,3$ л/с, $H = 126,0$ м в.ст.;

2 зона – 157,5 м в.ст., обеспечивается насосной станцией - $Q = 4,1$ л/с, $H = 192,0$ м в.ст.;

Блок 10-С, 1 зона – 103,2 м в.ст., обеспечивается насосной станцией - $Q = 7,7$ л/с, $H = 123,0$ м в.ст.;

2 зона – 153,9 м в.ст., обеспечивается насосной станцией - $Q = 3,3$ л/с, $H = 183,6$ м в.ст.;

Блок 10-Е, 1 зона – 103,1 м в.ст., обеспечивается насосной станцией - $Q = 7,4$ л/с, $H = 115,0$ м в.ст.;

2 зона – 153,8 м в.ст., обеспечивается насосной станцией - $Q = 3,2$ л/с, $H = 175,0$ м в.ст.;

Водоразборные стояки размещаются вне пределов жилых квартир, в коммуникационных шахтах межквартирных коридоров. На ответвлении от стояков воды устанавливается запорная арматура, фильтр, регулятор давления и гребенка с отводами для квартир. На отводах воды в квартиры устанавливается запорная арматура, водомер и обратный клапан. Вводы в квартиру запроектированы под потолком межквартирного коридора до квартиры и заканчиваются запорной арматурой. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованно-

го распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение нежилых помещений предусмотрено отдельно от жилья, с выделением самостоятельных разводящих сетей, хозяйственно-питьевое водоснабжение по тупиковой схеме, горячее водоснабжение от ЦТП, с циркуляцией.

На минус 1 этаже предусмотрена мойка автомашин с устройством оборотной системы водоснабжения. На 1 этаже в комнатах сбора мусора предусмотрен поливочный кран с подводом холодной и горячей воды, спринклер, подключенный через СПЖ, трап. По периметру жилых корпусов блоков 10-В, 10-С и 10-Е, в нишах наружных стен предусматривается установка поливочных кранов.

Материал труб для внутренних систем водоснабжения: стояки и магистральные трубопроводы – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*, разводка под потолком в межквартирных коридорах и ввод в квартиру, разводка в санузлах – полимерные трубы. Монтаж внутренних систем водоснабжения предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

Автоматическая установка пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод.

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

Подземная автостоянка - автоматическое спринклерное пожаротушение с интенсивностью подачи воды не менее $0,16 \text{ л/с} \cdot \text{м}^2$, расчетной площадью тушения 120 м^2 и общим расходом воды не менее $35,0 \text{ л/с}$. Для каждого блока автостоянки (10-В, 10-С, 10-Е) проектируется отдельная система автоматического пожаротушения со своей группой насосов. Спринклерные оросители приняты стандартного реагирования, с температурой срабатывания 57°C , $K_f=115$, универсальные, устанавливаемые розеткой вниз/вверх. К установке принимаются узлы управления с контрольно-сигнальным клапаном (в комплекте с обвязкой, замедляющей камерой и 2-х контактным реле давления). Количество КСК определено из условия обслуживания не более 1200 спринклерных оросителей. Трубопроводная арматура рассчитана на максимальное давление P_{n16} . Затворы оборудованы устройством обеспечивающим визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа («Закрыто»/«Открыто») с выводом сигнала об изменении положения в диспетчерскую. В качестве идентифицирующих устройств после контрольно-сигнальных клапанов предусматривается установка сигнализаторов потока жидкости.

Требуемый расход – $49,34 \text{ л/с}$, напор – $54,4 \text{ м в.ст.}$, обеспечивается автоматической насосной станцией в каждом из блоков 10-В, 10-С, 10-Е - $Q=178,0 \text{ куб.м/ч}$, $H=51,73 \text{ м в.ст.}$, (1 рабочий, 1 резервный), жокей-насос - $Q=3,0 \text{ куб.м/ч}$, $H=55,09 \text{ м в.ст.}$

Внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами

диаметром 65 мм и расходом 2 струи по 5,2 л/с, выполненный закольцованной трубопроводной сетью. Для каждого блока автостоянки (10-В, 10-С, 10-Е) проектируется отдельная система ВПВ со своей группой насосов.

Требуемый расход – 10,4 л/с, напор – 40,7 м в.ст., обеспечивается автоматической насосной станцией в каждом из блоков 10-В, 10-С, 10-Е - $Q=38,0$ куб.м/ч, $H=31,97$ м в.ст., (1 рабочий, 1 резервный), жокей-насос - $Q=3,0$ куб.м/ч, $H=34,12$ м в.ст.

Надземная часть корпусов 10-В, 10-С, 10-Е

- внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром 50 мм и расходом 3 струи по 3,3 л/с, выполненный двухзонной закольцованной трубопроводной сетью, 1 зона – с нижнего технического пространства по 14 этаж, 2 зона – с 15 по верхнее техническое пространство. В поэтажных межквартирных коридорах предусмотрена установка спринклерных оросителей с интенсивностью подачи воды не менее $0,08$ л/с*м², расчетной площадью тушения 60 м² и общим расходом воды не менее 10,0 л/с, подключенных через сигнализатор потока жидкости к системе внутреннего противопожарного водопровода. Спринклерные оросители приняты стандартного реагирования, с температурой срабатывания 57°C, $K_f=80$, розеткой вниз.

Блок 10-В

1 зона, требуемый расход – 26,91 л/с, напор – 97,0 м в.ст., 2 зона, требуемый расход – 26,91 л/с, напор – 149,2 м в.ст., обеспечиваются автоматическими насосными станциями: 1 зона - $Q=97,0$ куб.м/ч, $H=88,02$ м в.ст., (1 рабочий, 1 резервный), жокей-насос - $Q=3,0$ куб.м/ч, $H=90,99$ м в.ст.; 2 зона - $Q=97,0$ куб.м/ч, $H=140,3$ м в.ст., (2 рабочих, 1 резервный), жокей-насос - $Q=3,0$ куб.м/ч, $H=142,3$ м в.ст.

Блок 10-С

1 зона, требуемый расход – 22,2 л/с, напор – 83,4 м в.ст., 2 зона, требуемый расход – 22,2 л/с, напор – 136,6 м в.ст., обеспечиваются автоматическими насосными станциями: 1 зона - $Q=80,0$ куб.м/ч, $H=76,2$ м в.ст., (1 рабочий, 1 резервный), жокей-насос - $Q=3,0$ куб.м/ч, $H=82,46$ м в.ст.; 2 зона - $Q=80,0$ куб.м/ч, $H=132,4$ м в.ст., (2 рабочих, 1 резервный), жокей-насос - $Q=3,0$ куб.м/ч, $H=140,0$ м в.ст.

Блок 10-Е

1 зона, требуемый расход – 27,71 л/с, напор – 93,0 м в.ст., 2 зона, требуемый расход – 27,71 л/с, напор – 147,8 м в.ст., обеспечиваются автоматическими насосными станциями: 1 зона - $Q=100,0$ куб.м/ч, $H=86,33$ м в.ст., (1 рабочий, 1 резервный), жокей-насос - $Q=3,0$ куб.м/ч, $H=90,99$ м в.ст.; 2 зона - $Q=100,0$ куб.м/ч, $H=139,6$ м в.ст., (2 рабочих, 1 резервный), жокей-насос - $Q=3,0$ куб.м/ч, $H=140,0$ м в.ст.

Запорная и регулирующая арматура (задвижки, затворы, обратные клапаны, шаровые краны и т.д.), предусматриваются с рабочим давлением не менее: 1 зона – $P_{н16}$, 2 зона - $P_{н25}$. При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм или регуляторов давления, сни-

жающих избыточное давление.

Электропитание насосных установок предусмотрено по 1 категории надежности. Сети автоматического спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода монтируются: стальных труб по ГОСТ 10704 - со сварными и фланцевыми соединениями, по ГОСТ 3262, ГОСТ 8732 и ГОСТ 8734 - со сварными, фланцевыми, резьбовыми соединениями, а также по ГОСТ Р 51737 - с разъемными трубопроводными муфтами. Монтаж систем пожаротушения предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016, ВСН 25.09.67-85, СНиП 3.05.01-85, СНиП 3.05.05-84.

Система водоотведения

Канализация в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении к централизованным системам водоотведения от 26 июня 2017 года № 2833 ДП-К.

Наружные сети

Отведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в проектируемые камеры на внутриквартальных сетях по проекту АО «Инжпроектсервис».

Проектом предусмотрен монтаж выпусков из корпусов и внутриплощадочных сетей из чугунных высокопрочных труб с шаровидным графитом (ВЧШГ) с наружным цинковым покрытием и внутренним химически стойким покрытием по ГОСТ ИСО 2531-2012, диаметром 150 мм, общей длиной 190,0 м, диаметром 200 мм, общей длиной 680,0 м.

Прокладка сетей канализации под автодорогами, в местах пересечения с водопроводом и тепловыми сетями и на участках с глубиной заложения канализационных трубопроводов $\geq 4,0$ м, предусмотрена в монолитной железобетонной обойме.

На сети предусмотрено строительство линейных и узловых колодцев из сборных ж.б. элементов по типовому альбому «Моспроект» ПП 16-8;

В горловинах колодцев на проезжей части предусмотрены опорно-укрывные элементы «плавающего типа» ОУЭ-СМ-600, вне проезжей части - ОУЭ-600, установка в канализационных колодцах второй крышки (КР-1).

Сеть прокладывается открытым способом с нормативным уклоном, обеспечивающим самотечный режим работы с незаиляющей скоростью.

Внутренние сети

Расчетные расходы по объекту:

Блок 10-В – 280,9 куб.м/сут, 10,1 л/с; Блок 10-С – 270,7 куб.м/сут, 9,5 л/с; Блок 10-Е – 259,9 куб.м/сут, 9,2 л/с.

В корпусах предусмотрены следующие системы канализации с разделными выпусками в наружные сети:

- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов жилой части;
- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов встроенных нежилых помещений;

Магистральные стояки в зоне технического пространства и подземной

автостоянки объединяются в сборные самотечные трубопроводы, которые направляются во внутримплощадочную сети бытовой канализации. Уклоны горизонтальных трубопроводов приняты минимальные, обеспечивающие самоочищающую скорость движения сточных вод в трубопроводах. Предусматривается вентиляция всех канализационных стояков через вентиляционный трубопровод, выводимый выше плоской кровли. В помещениях сбора мусора на 1 этаже предусматривается установка трапов. Сети оборудованы ревизиями и прочистками. Приборы, борта которых расположены ниже люка ближайшего смотрового колодца, канализуются в хозяйственно-фекальную сеть через магистральный канализационный затвор с электроприводом или насосными установками. Моечное и технологическое оборудование присоединяется к сети канализации с разрывом струи 20 мм.

Материал труб для внутренних систем канализации: стояки и магистрали - чугунные безраструбные канализационные трубы, разводки в санузлах – канализационные полипропиленовые трубы. Монтаж внутренних систем канализации предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

Водосток выполнен в соответствии с ТУ ГУП «Мосводосток» от 17 марта 2015 года № 1361/14(К), письмо о пролонгации ТУ от 20 апреля 2018 года № 01-11-5903.

Наружные сети

Поверхностный сток с территории проектируемого комплекса зданий предусматривается во внутриквартальные сети по проекту АО «Инжпроектсервис».

Проектом предусмотрено:

- монтаж выпусков из чугунных высокопрочных труб с шаровидным графитом (ВЧШГ) с наружным цинковым покрытием и внутренним химически стойким покрытием по ГОСТ ИСО 2531-2012 в стальных футлярах;
- монтаж внутримплощадочных сетей из безнапорных полипропиленовых гофрированных труб диаметром 200 мм;

Всего к прокладке принято:

- трубы чугунные напорные высокопрочные ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012 с внутренним ЦПП и наружным цинкованием диаметром 100 мм общая длина 118 м, диаметром 150 мм общая длина 367,0 м;
- трубы полипропиленовые гофрированные диаметром 200 мм общая длина 508,0 м, диаметром 400 мм общая длина 12,0 м;

Сеть прокладывается открытым способом, с нормативным уклоном, обеспечивающим самотечный режим работы. Прокладка сетей водостока под автодорогами, в местах пересечения с водопроводом и тепловыми сетями и на участках с глубиной заложения водосточных трубопроводов $\geq 4,0$ м предусмотрена в монолитной железобетонной обойме. Для футляров открытого типа приняты стальные трубы по ГОСТ 10704-91 с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005, заполняются цементно-песчаным раствором. На

сети предусмотрено строительство дождеприемных, линейных и узловых колодцев из сборных ж.б. элементов по типовому альбому «Моспроект», установка в горловинах канализационных колодцев на проезжей части опорных плит УОП-6 и ОП-1Д для дождеприемных колодцев.

Внутренние сети

Проектом предусмотрены следующие сети водостока с отдельными выпусками:

- система отведения дождевых и талых стоков с кровли корпусов;
- система отведения дождевых и талых стоков с внутренней территории двора;

Расчетные расходы стока с кровли: Блок 10-В – 88,1 л/с; Блок 10-С – 109,0 л/с; Блок 10-Е – 110,0 л/с.

Сбор стоков с кровли предусмотрен воронками с электрообогревом в самотечную сеть внутреннего водостока и далее закрытым выпуском в наружную сеть. Для высотной части жилого комплекса рядом с основным водосточным стояком предусматривается резервный стояк с устройством между ними перемычек. Основной и резервный стояки имеют самостоятельные выпуски в наружную сеть водостока. Водосточные воронки под потолком коридора последнего этажа объединяются в водосточные стояки. Прокладка стояка водостока осуществляется скрыто в коммуникационной шахте, с обеспечением доступа для ремонта и обслуживания. Сборные магистральные трубопроводы прокладываются под потолком -1 и в техническом пространстве и закрытым выпуском, самотеком присоединяются к наружной сети.

Отвод дождевых и талых вод с внутренней территории двора осуществляется вертикальной планировкой к лоткам с воронками с электрообогревом, далее по самотечным отводящим трубопроводам под потолком минус 1 и в техническом пространстве закрытыми выпусками, самотеком присоединяются к наружной сети

Материал труб для системы внутренних водостоков: трубопроводы от воронок и стояки – полимерные напорные трубы с установкой противопожарных муфт, магистрали под потолком минус 1 этажа и в техническом пространстве – чугунные напорные безраструбные трубы с усиленными хомутами.

Проектом предусмотрены следующие сети дренажной канализации:

- сеть удаления стоков после срабатывания системы АПТ в межквартирных коридорах, сбор трапами с гидрозатвором, далее под потолком минус 1 и в техническом пространстве стояки объединяются в магистральные трубопроводы, которые отводят стоки в наружную сеть дождевой канализации. Сеть монтируется: стояки из полимерных труб с установкой противопожарных муфт, магистрали под потолком минус 1 этажа и технического пространства – чугунные безраструбные канализационные трубы;

- сеть удаления стоков после срабатывания системы АПТ подземной автостоянки, сбор в прямки с погружными насосами (1 рабочий, 1 резервный) и далее закрытым выпуском в наружную сеть водостока. Сеть

монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;

- сеть удаления конденсата от сплит-систем жилых квартир, стоки отводятся через капельные воронки с сухим гидрозатвором, далее стояки объединяются в магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком минус 1 этажа и в техническом пространстве, а затем самостоятельным выпуском (с устройством гидрозатвора на выпуске) присоединяются к наружной сети дождевой канализации. Сеть монтируется: стояки из полимерных труб с установкой противопожарных муфт, магистрали под потолком минус 1 этажа и технического пространства – чугунные безраспределительные канализационные трубы;

- сеть удаления стоков из помещений ЦТП, приточных венткамер, насосных, сбор в прямки с погружными насосами, стоки горячей воды от ЦТП перекачиваются высокотемпературными погружными дренажными насосами для перекачивания жидкостей с температурой до 95 °С. Стоки в напорном режиме поступают в самотечную магистраль и отводятся в наружную сеть дождевой канализации в самотечном режиме отдельными выпусками. Сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Монтаж внутренних систем водостока и дренажной канализации предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
Тепловые сети*

Теплоснабжение комплекса из трех жилых домов (Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, и Блок 10-Е) застройки предусматривается от наружных теплосетей систем теплоснабжения Филиала № 9 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения - РТС «Тушино 3»), в соответствии с Условиями присоединения Т-УП1-01-170525/4 - приложение №1 к договору от 25 марта 2018 года № 10-11/17-672 с ПАО «МОЭК».

Подача тепла внутренним системам теплоснабжения жилых домов предусматривается через тепловые пункты: ЦТП-3, ЦТП-4, ЦТП-5 (наименование по схеме инженерного обеспечения района, выполненной ОАО «Инжпроектсервис» и по Т-УП1-01-170525/4), встроенные в общую подземную часть комплекса жилых домов.

Параметры теплоносителя на вводах в ЦТП жилых домов составляют: температура –150-70°С; давление в подающем теплопроводе – 10,8 атм., в обратном – 6,0 атм.

Тепловые нагрузки составляют: ЦТП-3 – 5,59 Гкал/час, ЦТП-4 – 5,55 Гкал/час, ЦТП-5 – 5,37 Гкал/час.

Точками присоединения трех двухтрубных ответвлений (тепловых вводов или абонентских присоединений) диаметрами 200 мм для ЦТП-3, ЦТП-4, ЦТП-5 являются граница земельного участка застройки и граница с инженерно-техническими сетями, в соответствии с Условиями подключения.

Прокладка трех двухтрубных ответвлений диаметром 200 мм от трех точек присоединения – узлов бесканальной прокладки на проектируемой двухтрубной теплосети диаметром 400 мм к ЦТП-3, ЦТП-4, ЦТП-5 жилых зданий предусматривается бесканальная на железобетонном основании и в полупроходном монолитном канале сечением 1930x1800 (h) мм на скользящих опорах, в пенополиуретановой изоляции, с организацией дистанционного контроля состояния теплоизоляции теплопроводов.

Теплопроводы предусматриваются стальными, горячедеформированными, диаметром 216x6,0 мм по ГОСТ 8731-74, Ст. 20 ГОСТ, гр. В, ГОСТ 1050-2013, в ППУ изоляции в ПЭ и ОЦ оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Прокладка двухтрубной теплосети диаметром 200 мм в ППУ изоляции протяженностью:

- для ЦТП-3: бесканально, на железобетонном основании – 28,0 м, в полупроходном монолитном железобетонном канале – 16,0 м;
- для ЦТП-4: бесканально, на монолитном железобетонном основании – 30,0 м, в полупроходном монолитном железобетонном канале – 17,0 м;
- для ЦТП-5: бесканально, на монолитном железобетонном основании – 17,0 м

Устройство узлов присоединения ответвлений – 3 ед.

Монтаж водоприемных колодцев для опорожнения труб теплосети – 3 шт.

ЦТП

Параметры теплоносителя в точке подключения в соответствии с условиями подключения составляют: температура - 150-70°C: расчетный температурный график - 130-70°C, в летний период – 70-40°C; давление – 108-82 м в.ст. (под.) / 60-40 м в.ст. (обр.).

Максимальные тепловые нагрузки на ЦТП 3 (жилого дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2), Гкал/час:

- отопительная – 3,611, в том числе: 1-ая зона – 2,613, 2-ая зона – 0,964, система подогрева пандусов – 0,034;
- вентиляционная – 0,921;
- горячее водоснабжение – 1,07, в том числе 1-ая зона – 0,780, 2-ая зона – 0,431.

Общая тепловая нагрузка на ЦТП № 3 – 5,602 Гкал/час.

Максимальные тепловые нагрузки на ЦТП № 4 (жилого дома Блок 10-С), Гкал/час:

- отопительная – 3,64, в том числе: 1-ая зона – 2,975, 2-ая зона – 0,631, система подогрева пандусов – 0,034;
- вентиляционная – 0,89;
- горячее водоснабжение – 1,02, в том числе 1-ая зона – 0,821, 2-ая зона – 0,33.

Общая тепловая нагрузка на ЦТП № 4 – 5,55 Гкал/час.

Максимальные тепловые нагрузки на ЦТП № 5 (жилого дома Блок 10-Е), Гкал/час:

- отопительная – 3,538, в том числе: 1-ая зона – 2,924, 2-ая зона – 0,58, система подогрева пандусов – 0,034;

- вентиляционная – 0,84;

- горячее водоснабжение – 1,01, в том числе 1-ая зона – 0,794, 2-ая зона – 0,32.

Общая тепловая нагрузка на ЦТП № 5 – 5,388 Гкал/час.

Помещение ЦТП № 3 располагается в отдельном помещении минус 1-го подземного этажа, в координационных осях 305-308 / 201-202, на отметке минус 5,800. Из помещения ЦТП № 3 предусматривается выход наружу через лестничную клетку и выход в соседние помещения.

Помещение ЦТП № 4 располагается в отдельном помещении минус 1-го подземного этажа, в координационных осях 624-628 / 538-541, на отметке минус 5,800. Из помещения ЦТП № 4 предусматривается выход наружу через лестничную клетку и выход в соседние помещения.

Помещение ЦТП № 5 располагается в отдельном помещении минус 1-го подземного этажа, в координационных осях 1002-1006 / 502-504, на отметке минус 5,800. Из помещения ЦТП № 5 предусматривается выход наружу через лестничную клетку и выход в соседние помещения.

По взрывопожарной и пожарной опасности помещения тепловых пунктов ЦТП № 3, ЦТП № 4 и ЦТП № 5 соответствуют категории «Д».

Для помещений ЦТП № 3, ЦТП № 4 и ЦТП № 5 предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводов и оборудования.

Для откачки случайных и аварийных вод из помещений ЦТП в систему водостока предусматриваются водосборные приемки с двумя дренажными насосами с электроприводами, один из которых – резервный.

Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; установка насосов на виброизолирующие основания и соединения трубопроводов с патрубками насосов через гибкие вставки, устройство антивибрационных «плавающих полов»; в отделке помещений ЦТП предусмотрены мероприятия по нераспространению.

Для поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений и компенсации потерь теплоносителя внутренних систем теплоснабжения, предусматривается установка расширительных мембранных баков и установок поддержания давления с насосами и мембранными расширительными баками.

Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды потребителями в каждом ЦТП на вводе теплосети предусматривается установка прибора учета тепловой энергии в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя».

Предусмотрена автоматизация управления технологическими процессами с помощью контроллера, обеспечивающего поддержание требуемых параметров работы технологических систем и управление работой насос-

ного оборудования.

Температурные режимы внутренних систем теплоснабжения приняты: 85-60°C – систем отопления, 85-60°C – систем теплоснабжения вентиляции, 45-30°C – систем подогрева пандусов. Для горячего водоснабжения температура в подающем трубопроводе - 65°C.

Система отопления принята двухзонной с присоединением по независимой схеме с использованием разборных пластинчатых теплообменников со 100% резервированием 2-ой зоны. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется циркуляционными насосами с частотно-регулируемым приводом. Для автоматического поддержания температуры воды в системе по отопительному графику, перед теплообменниками предусматривается установка регулирующих клапанов.

Присоединение систем вентиляции предусматривается по независимой схеме с использованием разборных пластинчатых теплообменников. Циркуляция воды в системе теплоснабжения вентиляции осуществляется циркуляционными насосами с частотно-регулируемым приводом. Для автоматического поддержания температуры воды в системе по отопительному графику, перед теплообменниками предусматривается установка регулирующих клапанов.

Система подогрева пандусов предусматривается по независимой схеме с использованием разборных пластинчатых теплообменников, в качестве теплоносителя принят пропилен гликоль с 45% концентрацией. Циркуляция теплоносителя в системе подогрева пандусов осуществляется циркуляционными насосами с частотно-регулируемым приводом. Для автоматического поддержания температуры воды в системе по отопительному графику, перед теплообменниками предусматривается установка регулирующих клапанов.

Система горячего водоснабжения принята двухзонной, с присоединением по смешанной двухступенчатой схеме. В качестве водоподогревателей используются пластинчатые разборные теплообменники со 100% резервированием 2-ой зоны. Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения осуществляется циркуляционными насосами с частотно-регулируемым приводом. Для автоматического поддержания температуры воды в системе ГВС предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводом. Потребные напоры в системах горячего водоснабжения обеспечиваются повысительными насосами хозяйственно-питьевого водоснабжения здания.

Отопление

Проектом приняты следующие системы отопления:

- водяное отопление жилого фонда (85-60°C);
- водяное отопление нежилого фонда (вестибюли, лестничные клетки, помещения ТБО, технические помещения, в т.ч. помещения службы эксплуатации и помещения управляющей компании) (85-60°C);
- водяное отопление для подземной закрытой автостоянки с помощью тепловентиляторов (85-60°C).

- водяное отопление офисных помещений (85-60°C);
- теплоснабжение приточных установок, ВТЗ (85-60 °С);
- обогрев рампы с водным 45 % раствором пропиленгликоля (45-35 °С).

Расчетное давление в системе не превышает 1,0 МПа.

Объединение помещений, обслуживаемых одной и той же системой отопления, выполнено на основании технологических, архитектурных и объемно-планировочных решений с учетом выбранных типов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. На каждую группу помещений предусмотрен отдельный узел тепловой энергии.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения проложены под потолком подземной части комплекса в тепловой изоляции и крепятся к перекрытиям и стенам подвижными и неподвижными креплениями для обеспечения компенсации температурного расширения труб.

Трубопроводы в пределах технического пространства (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкций) предусматриваются из негорючих материалов.

Хомуты крепления имеют резиновые прокладки для предотвращения передачи вибрации на строительные конструкции.

Система отопления жилой части состоит из двух независимых систем, самостоятельных для каждого корпуса/блока.

Блок 10-В. Корпус 1. Система первой зоны обслуживает с 1 по 15 этажи высотной части корпуса и по 12 этажи низкоэтажной части корпусов. Система второй зоны – с 16-по 27 этаж.

Блок 10-В. Корпус 2. Система первой зоны обслуживает с 1 по 15 этажи высотной части корпуса и по 12 этажи низкоэтажной части корпусов. Система второй зоны – с 16-по 27 этаж.

Блок 10-С. Система первой зоны обслуживает с 1 по 15 этажи высотной части блока и по 12 этажи низкоэтажной части блока. Система второй зоны – с 16-по 28 этаж.

Блок 10-Е. Система первой зоны обслуживает с 1 по 15 этажи высотной части блока и по 11 этажи низкоэтажной части блока. Система второй зоны – с 16-по 28 этаж.

Система двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя с установкой распределительных коллекторов в общем коридоре.

Система отопления квартир – горизонтальная, 2-х трубная с тупиковым движением теплоносителя.

В межквартирном коридоре размещаются поэтажные гребенки системы с регулирующей арматурой и установкой приборов учета теплоты для каждой квартиры. 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 РЕХ в полу, в защитной гофре, с использованием фитингов тех же производителей (труба+фитинги+гофра

одного производителя) и вертикальными стальными стояками в общих коридорах.

На стояках установлена отключающая и регулирующая арматура. Этажный коллектор поквартирного отопления оснащен запорно-регулирующей арматурой, а также на каждом ответвлении предусмотрены поквартирные приборы учета тепловой энергии - пульсар. Все счетчики тепловой энергии с интерфейсом RS 485 и возможностью передачи сигнала на диспетчерский пункт.

В ЛПУ предусмотрена двухтрубная стояковая система отопления. К установке приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением и терморегуляторами.

Система отопления нежилых помещений – горизонтальная, 2-х трубная с тупиковым движением теплоносителя. У наружных стен, с высокими подоконниками, предусмотрена установка стальных панельных радиаторов, а в местах размещения сплошного остекления – установка внутривольных конвекторов.

Система отопления офисных помещений – двухтрубная, коллекторная с горизонтальной поэтажной разводкой труб. В общественном коридоре размещается гребенка системы с регулирующей арматурой и установкой приборов учета теплоты для каждого арендатора. У наружных стен предусмотрена установка стальных панельных радиаторов. Трубная разводка от гребенки до арендатора выполняется в стяжке пола.

Предусмотрен обогрев рампы по независимой схеме. В качестве теплоносителя используется 45% водный раствор пропиленгликоля.

Проектом предусмотрен узел учета и контроля тепловой энергии, расходуемой на нужды обогрева рампы.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения не прокладываются через электротехнические помещения. Отопление электротехнических помещений, где это необходимо, выполняется с помощью электрических конвекторов.

На приборах отопления установлены термостатические клапаны для регулирования теплоотдачи каждого прибора и необходимая запорно-регулирующая арматура, позволяющая производить отключение каждого прибора.

Предусмотрена установка автоматических балансировочных вентилей на ответвлениях от магистральных трубопроводов и на поэтажных ответвлениях системы отопления с устройством слива теплофикационной воды из магистралей.

Система теплоснабжения

Системы теплоснабжения приняты двухтрубные с тупиковым движением теплоносителя и горизонтальной разводкой трубопроводов, для систем приточной вентиляции и ВТЗ на въездах.

Расчетная температура теплоносителя в системе составляет: 85-60°C. Расчетное давление в системе не превышает 1,0 МПа.

Предусмотрены узлы обвязки калориферов приточных установок с применением комбинированного регулирующего балансировочного клапана с электроприводом, датчиков температуры воздуха после калориферов и датчиков температуры воды в трубопроводе обратного теплоносителя.

В обвязке калориферов приточных установок применена схема с циркуляционным насосом, обеспечивающая возможность качественного регулирования температуры приточного воздуха и предотвращающая замерзание воды в трубках воздухонагревателей. Для предотвращения попадания потоков холодного воздуха внутрь зданий на входах в вестибюли высотных жилых корпусов предусмотрены воздушно-тепловые завесы с электрическим подогревом.

На въездных воротах в автостоянку запроектированы водяные воздушно-тепловые завесы.

Предусмотрено автоматическое включение завес на въезде при открытии ворот и при снижении температуры воздуха в зоне ворот ниже заданной. Предусмотрено автоматическое регулирование и отключение подачи теплоносителя в зависимости от режимов работы тепловой завесы.

Вентиляция

В здании предусмотрены следующие виды вентиляции:

- общеобменная приточно-вытяжная механическая вентиляция подземной автостоянки;
- общеобменная вентиляция технических помещений (ЦТП, насосная и т.д.);
- вентиляция жилого фонда:
 - для высокоэтажной части корпусов/блоков - механическая вытяжка из с/у, душевых и кухонь, приток - через клапаны в ограждающих конструкциях;
 - для низкоэтажной части корпусов/блоков – естественная система вытяжной вентиляции из с/у, душевых и кухонь, приток – через клапаны в ограждающих конструкциях;
 - общеобменная вентиляция офисных помещений, управляющей компании.

Система общеобменной вентиляции автостоянки

Для каждой секции/группы секций подземной автостоянки предусматривается самостоятельная приточная и вытяжная установки. Приточные и вытяжные установки располагаются в венткамерах на минус 1 этаже. Для каждой пожарной секции или нескольких секций предусмотрены 2 приточные (по 50% расхода воздуха) и вытяжная установка (по 100% расход воздуха).

Приток воздуха осуществляется преимущественно на проезды. Вытяжка – из верхней и нижней зон в равных долях непосредственно из мест парковки автомобилей.

Расход воздуха определен из условия разбавления выделяемых при

работе двигателей автомобилей вредностей до допустимой концентрации (ПДК оксида углерода принят 20 мг/м^3 для помещения автостоянки и 100 мг/м^3 – для рампы).

Предусмотрено автоматическое включение/выключение системы вентиляции по сигналу от датчиков СО, а также ручной режим.

Вентиляторы приточной и вытяжных установок предусмотрены с частотными преобразователями

Системы общеобменной вентиляции технических помещений

Для поддержания параметров микроклимата в технических и кладовых помещениях подземного этажа запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Для технических помещений минус 1 этажей запроектированы самостоятельные приточно-вытяжные системы. Установки располагаются в обслуживаемых помещениях или в отдельно выделенных венткамерах для помещений кладовых, трансформаторных.

Приток воздуха в технические помещения жилой части, размещаемые на минус 1 этаже, организован через противопожарные клапаны, установленные в противопожарных стенах между автостоянкой и техническим помещением. Вытяжка механическая. Оборудование устанавливается на кровле здания.

Для помещений ЦТП предусматриваются самостоятельные приточная и вытяжная установки с рециркуляцией, обеспечивающие 5-ти кратный воздухообмен. Поддержание температуры воздуха осуществляется с помощью пропорционально работающих воздушных клапанов. Установки размещаются непосредственно в помещении ЦТП. Выброс воздуха осуществляется в автостоянку.

Для помещений насосных предусматриваются самостоятельные приточная и вытяжная установки, обеспечивающие 3-х кратный воздухообмен. Установки размещаются непосредственно в помещениях. Выброс воздуха осуществляется в автостоянку.

Система общеобменной вентиляции жилой части

В каждой квартире предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции. Воздух удаляется из санузлов и кухонь.

Для высокоэтажных секций предусмотрена механическая вытяжная вентиляция со 100% резервом вытяжных установок. Система вытяжной вентиляции вертикальная коллекторная с воздушными затворами. Вытяжные установки располагаются на кровле.

Для низкоэтажных секций (12 этажей и ниже) – запроектирована естественная система вытяжной вентиляции.

Приток воздуха осуществляется естественным путём через воздушные клапаны в шумоизолированном исполнении, установленные в ограждающих конструкциях.

Вентиляционные каналы сборные, выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, ГОСТ14918-18.

Общеобменная вентиляция офисных помещений, управляющей компании.

В офисных помещениях предусматриваются места установки приточного вентиляционного оборудования, воздухозаборные решетки устанавливаются на фасаде. Выброс воздуха организован на кровлю здания. Прокладка вытяжных воздуховодов санузлов, осуществляется в шахтах центральных ядер секций с выбросом на кровлю. Воздуховоды объединяются в сборные коллекторы исходя из требований пожарной безопасности и назначения помещений. Приобретение и установка оборудования, а также дальнейшая разводка систем осуществляется силами арендатора.

Для помещений управляющей компании с диспетчерской, расположенных в блоке 10В, корпус 1 в осях 2в-5в/Ав-Дв, запроектирована механическая приточно-вытяжная система. Приточная и вытяжная установки предусмотрены с резервными электродвигателями.

Для помещений управляющей компании в осях 83в-86в/Фв-Цв запроектирована механическая приточно-вытяжная система вентиляции. Оборудование устанавливается силами эксплуатирующей организации.

Системы кондиционирования

Кондиционирование лифтовых холлов, лестниц и квартирных холлов не предусматривается.

Охлаждение воздуха в помещениях СС осуществляется сплит-системами, имеющими 100% резервирование.

Наружные блоки размещаются в отдельно выделенных помещениях в объеме автостоянки согласно СТУ.

Снятие теплоизбытков в помещениях трансформаторных подстанций осуществляется системами кондиционирования со 100% резервом внутренних и наружных блоков. Внутренние блоки, обслуживающие помещения трансформаторных, размещены в отдельно выделенных помещениях в объеме автостоянки согласно СТУ.

Противопожарные мероприятия

Пожарная безопасность для систем общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха Жилого комплекса, обеспечивается нижеследующими проектными решениями.

Происходит следующее деление на пожарные отсеки:

- ПО №1 – встроенная одноэтажная подземная автостоянка (помещения хранения автомобилей с техническими помещениями автостоянки и помещениями, ее не обслуживающими) в осях 201-605/101/1-308 площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 20000 м² с помещениями вспомогательного и технического назначения, а также с ТП на минус 1 этаже;

- ПО № 2 – встроенная одноэтажная подземная автостоянка (помещения хранения автомобилей с техническими помещениями

автостоянки и помещениями, ее не обслуживающими) в осях 605-628/518-541 площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 20000 м² с помещениями вспомогательного и технического назначения, а также с ТП на минус 1 этаже;

- ПО № 3 – встроенная одноэтажная подземная автостоянка (помещения хранения автомобилей с техническими помещениями автостоянки и помещениями, ее не обслуживающими) в осях 628-8 /501-518 площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 20000 м² с помещениями вспомогательного и технического назначения, а также с ТП на минус 1 этаже

Деление жилых корпусов на пожарные отсеки:

- надземные этажи в каждом из блоков с площадью этажа не более 2500 м² и с выделением секций высотой более 75 м в отдельные пожарные отсеки от секций с меньшей высотой;

- надземная часть жилых секций высотой более 75 м по вертикали на два пожарных отсека на уровне выше 75 м от уровня проезда для пожарной техники (с 1 по 15 этаж включительно – один пожарный отсек; с 16 по 27/28 этаж – другой пожарный отсек).

Воздуховоды системы вентиляции, прокладываемые открыто, подлежат обязательной огнезащитной обработке транзитных участков воздуховодов.

Транзитные воздуховоды за пределами обслуживаемого пожарного отсека прокладываются с пределом огнестойкости EI150.

Транзитные воздуховоды в пределах обслуживаемого пожарного отсека прокладываются с пределом огнестойкости EI30.

Для прокладки вентиляционных каналов предусматриваются шахты и каналы, отделяемые от смежных помещений противопожарными преградами. Вентиляционные шахты, коллекторы и транзитные участки воздуховодов предусматриваются с нормируемыми пределами огнестойкости.

Воздуховоды и коллекторы, пересекающие другой пожарный отсек, либо секцию выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости ниже нормируемого, но не менее EI 15 при условии прокладки транзитных воздуховодов и коллекторов (кроме воздуховодов и коллекторов для производственных помещений категорий А и Б, а также для складов категорий А, Б, В1, В2) в общих шахтах с ограждающими конструкциями, имеющими предел огнестойкости не менее EI 45, и установки противопожарных нормально открытых клапанов на каждом воздуховоде, пересекающем ограждающие конструкции шахты.

Воздуховоды в пределах технического пространства (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкции) предусматриваются из негорючих материалов.

Противопожарные клапаны в системах вентиляции предусматриваются с автоматическим, дистанционным и местным управлением. Противопожарные нормально открытые клапаны,

устанавливаемые в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости и в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, предусматриваются с нормируемыми пределами огнестойкости.

В других случаях противопожарные нормально открытые клапаны предусматриваются с пределами огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов, на которых они устанавливаются, но не менее EI 15.

Противодымная вентиляция

При принятии решений по противодымной защите Многоквартирных жилых домов Блок 10-В, Корпус 1 и Корпус 2, блоки 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, основанием служили СТУ для этого жилого комплекса и СП 7.13130.2013.

В соответствии с проектными объемно-планировочными решениями для проектируемого объекта предусматриваются механические автономные системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции.

Удаление продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено (п.п.7.2, 7.3 СП 7.13130.2013):

- из помещения для хранения автомобилей;
- из поэтажных коридоров каждой секции жилой части здания.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена (п.п.7.14 СП 7.13130.2013):

- в шахты лифтов для пожарных подразделений;
- в шахты лифтов в секциях с незадымляемыми лестничными клетками;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции;
- в лифтовые холлы при выходах из лифтов в подземные этажи;
- в помещения пожаробезопасных зон (предварительно подогретого воздуха).

Жилой комплекс делится на следующие пожарные отсеки:

- подземная автостоянка (3 пожарных отсека);
- жилые корпуса разделены на две зоны по 1-15, 16-27/28 этаж.

Приточная и вытяжная противодымная вентиляция автостоянки

ПО № 1 – встроенная одноэтажная подземная автостоянка (помещения хранения автомобилей с техническими помещениями автостоянки и помещениями, ее не обслуживающими) в осях 201-605/101/1-308 площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 20000 м² с помещениями вспомогательного и технического назначения, а также с ТП на минус 1 этаже;

ПО № 2 – встроенная одноэтажная подземная автостоянка (помещения хранения автомобилей с техническими помещениями автостоянки и помещениями, ее не обслуживающими) в осях 605-628/518-

541 площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 20000 м² с помещениями вспомогательного и технического назначения, а также с ТП на минус 1 этаже;

ПО № 3 – встроенная одноэтажная подземная автостоянка (помещения хранения автомобилей с техническими помещениями автостоянки и помещениями, ее не обслуживающими) в осях 628-8 /501-518 площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 20000 м² с помещениями вспомогательного и технического назначения, а также с ТП на минус 1 этаже

Для каждой дымовой зоны предусмотрено:

- удаление дыма из автостоянки осуществляется из очага пожара;
- компенсация в нижнюю зону помещения осуществляется за счет перетекания воздуха из тамбур-шлюзов с подпором;

- при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс составляет не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па;

- дымоудаление предусматривается из каждого помещения на этажах, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками, и/или из каждого помещения без естественного проветривания при пожаре кроме помещений площадью до 200 м², оборудованных установками автоматического водяного или пенного пожаротушения;

Для тамбур-шлюзов с числом дверей три и более расчет ведется для двух одновременно открытых дверей

- системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции обеспечивают блокирование и (или) ограничение распространения продуктов горения по путям эвакуации людей из автостоянки, в том числе с целью создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара в автостоянке;

- системы приточной противодымной вентиляции применены только в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции.

- вентиляторы систем дымоудаления автостоянки расположены на придомовой территории в радиусе не менее 15 м от наружных стен с окнами жилых зданий или от воздухозаборных устройств систем приточной общеобменной вентиляции других примыкающих зданий или систем приточной противодымной вентиляции данного здания;

- вентиляторы подпора и компенсации располагаются в венткамерах на -1 этаже.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции автостоянки предусмотрено:

- температура наружного воздуха принята для теплого периода года, скорость ветра принята по наибольшим значениям независимо от периода года;

- расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, рассчитан в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь через ограждающие строительные конструкции помещений, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, состояния (положений) дверных и оконных проемов, геометрических размеров:

- расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией из подземной автостоянки определяется расчетом для дымовых зон площадью не более 4000 м² (в соответствии с СТУ);

- площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 1000 м².

Расход удаляемых продуктов горения вытяжной противодымной вентиляции рассчитан с учетом мощности тепловыделения очага пожара и температуры продуктов горения (п.7.4 СП 7.13130.2013).

Вытяжные системы противодымной вентиляции предусмотрены с механическим побуждением (п.7.10 СП 7.13130.2013).

Вентиляционные каналы систем дымоудаления высотных корпусов выполнены в строительном исполнении (степень огнестойкости ограждающих конструкций REI 150) с внутренней облицовкой стальными конструкциями.

Для возмещения объемов продуктов горения, удаляемых из помещений хранения автомобилей, предусмотрены системы компенсации. Массовый расход продуктов горения компенсируется при помощи механических систем компенсации дымоудаления с подачей наружного воздуха в нижнюю зону автостоянок на уровне не выше 1,2 м от уровня пола со скоростью истечения не более 6,0 м/с.

Сброс давления происходит с помощью противопожарного клапана избыточного давления ОКСИД.

Приточная и вытяжная противодымная вентиляция жилых зданий

В жилых зданиях предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции (автономные для каждой секции жилых корпусов:

Вытяжные системы

В соответствии с проектными объемно-планировочными решениями для проектируемого объекта предусматриваются механические автономные системы вытяжной противодымной вентиляции.

Удаление продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено (п.п.7.2, 7.3 СП 7.13130.2013):

- из поэтажных коридоров каждой секции жилой части здания;
- из вестибюлей

Системы вытяжной противодымной вентиляции вестибюлей и коридоров жилой части совмещены.

Деление жилых корпусов на пожарные отсеки:

- решения по расчетам систем вытяжной противодымной вентиляции

произведены аналогично расчетам и требованиям к системам, описанным выше.

Система вытяжной противодымной вентиляции коридоров жилой части обслуживает два пожарных отсека

Деление жилых корпусов на пожарные отсеки:

- надземные этажи в каждом из блоков с площадью этажа не более 2500 м² и с выделением секций высотой более 75 м в отдельные пожарные отсеки от секций с меньшей высотой;

- надземная часть жилых секций высотой более 75 м по вертикали на два пожарных отсека на уровне выше 75 м от уровня проезда для пожарной техники (с 1 по 15 этаж включительно

- один пожарный отсек; с 16 по 27/28 этаж – другой пожарный отсек).

Расход удаляемых продуктов горения вытяжной противодымной вентиляции рассчитан с учетом мощности тепловыделения очага пожара и температуры продуктов горения (п.7.4 СП 7.13130.2013).

Вытяжные системы противодымной вентиляции предусмотрены с механическим побуждением (п.7.10 СП 7.13130.2013).

Проектные решения предусматривают управление исполнительными элементами приточно-вытяжных систем противодымной вентиляции с учетом требований пункта 7.20 СП 7.13130.2013.

Размеры проходных сечений вентиляционных каналов соответствуют расчетной максимальной скорости газовых и воздушных потоков - не более 15 м/с. Для прямоугольных сечений вентиляционных каналов соотношение размеров сторон должно быть не более 1:4.

Вытяжные вентиляторы систем противодымной защиты расположены на кровле.

Приточные системы.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена (п.п.7.14 СП 7.13130.2013, п.7.4 СТУ):

- в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений;
- компенсирующая подача во внеквартирные коридоры;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в шахты лифтов в секциях с незадымляемыми лестничными клетками;
- в лифтовые холлы (помещения пожаробезопасных зон).

Подпор воздуха 2 пожарного отсека в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, осуществляется с кровли.

Подпор воздуха в пожаробезопасные зоны 2х пожарных отсеков осуществляется с кровли и с 1 этажа.

Подпор воздуха в шахты лифтов осуществляется с кровли.

Вентиляторы систем приточной противодымной вентиляции расположены в венткамерах на 1 этаже и кровле.

Компенсация объемов удаляемых продуктов горения из вестибюлей осуществляется через входные группы.

В пожаробезопасные зоны подача воздуха осуществляется отдельными системами с электрическим подогревом воздуха, при этом подаваемый воздух подогревается до температуры +18°C, электрический подогрев воздуха принят согласно информационного письма ФГБУ ВНИИПО МЧС России №3926-12-2-2 от 21.08.2013.

Алгоритм работы систем приточной противодымной вентиляции для пожаробезопасных зон (на основании информационного письма ФГБУ ВНИИПО МЧС России №3926-12-2-2 от 21.08.2013):

Узел нагрева воздуха приточной противодымной вентиляции состоит из основного вентилятора, рассчитываемого на открытую дверь, и вспомогательного вентилятора, рассчитываемого на создание избыточного давления в зоне безопасности при закрытой двери, электрического воздухонагревателя и обратного клапана. По сигналу «Пожар» включается вспомогательный вентилятор и электронагреватель. Обратный клапан закрыт.

Основной вентилятор включается по сигналу «Пожар» и по сигналу от датчика открытой двери зоны безопасности. Таким образом, во все время нахождения людей в помещении безопасной зоны при закрытой двери поддерживается необходимой избыточное давление с заданной положительной температурой воздуха. Основной вентилятор выключается при закрытой двери.

Автоматизация

Системы оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля, обеспечивающими работу установленного оборудования без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Проектом автоматизации систем вентиляции предусмотрены:

- контроль температуры наружного воздуха и автоматическая смена режимов работы оборудования (зима - переходный период - лето);
- отключение общеобменных систем вентиляции при пожаре и включение систем противодымной защиты;
- защита калориферов от замораживания;
- блокировка включения теплоносителя и вентилятора с открытием утепленного клапана;
- блокировка «воздушный клапан -вентилятор»;
- блокировка приточных и вытяжных систем, обслуживающих общее помещение;
- контроль за состоянием работы систем (Вкл/Выкл/Авария) и переключение на резерв;
- контроль и регулирование параметров инженерных систем.
- регулирование температуры приточного воздуха клапанами с электроприводами на трубопроводах теплоносителя;
- предварительный 3-х минутный прогрев калориферов при пуске приточной установки;

- контроль за состоянием загрязненности фильтров;
- регулирование частоты вращения приточного и вытяжного вентиляторов (с помощью частотных преобразователей) в случаях технологической необходимости.

Приборы и щиты управления систем вентиляции поставляются комплектно с оборудованием.

Сети связи

Наружные сети связи: мультисервисная оптическая сеть, радиофикация, этажное оповещение, радиоканальная система передачи извещений о пожаре (РСПИ) в соответствии с заданием на проектирование в соответствии с заданием разработку проектной документации и техническими условиями:

- Департамент ГОЧСиПБ Правительства Москвы № 26 от 25 апреля 2018 года на подключение электросирены;
- ОАО «Комкор» № 4780/02323 от 23 апреля 2018 года на телефонизацию и подключение к сетям передачи данных и кабельного телевидения;
- ОАО «Комкор» № 4765/02323 от 23 апреля 2018 года на телефонизацию и подключение к сетям передачи данных и кабельного телевидения;
- ОАО «Комкор» № 1567/03323 от 06 февраля 2018 года на подключение к МВОС;
- ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» № 234РФиО-ЕТЦ/2018 от 05 апреля 2018 года;
- ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» № 235РСПИ-ЕТЦ/2018 от 05 апреля 2018 года;
- ГКУ «Центр координации ГУ ИС» № 3209 от 06 апреля 2018 года на присоединение внутридомовых технических средств локальных компонентов объектов к городским сетям.

Мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, Интернет, проводное вещание). Оптическая сеть по технологии FTTB/PON от точки присутствия существующей оптической сети оператора с прокладкой:

- оптического кабеля ОК-24 № 1 от существующей оптической муфты в существующем смотровом колодце НК-68 в существующей и проектируемой телефонной канализации и в каналах домового кабелепровода до оптического кросса в шкафу ОРШ в помещении СС секции С3 корпуса 1 блока 10-В на минус 1-м этаже;
- оптического кабеля ОК-24 № 2 от существующей оптической муфты в существующем смотровом колодце НК-68 в существующей и проектируемой телефонной канализации и в каналах домового кабелепровода до оптического кросса в шкафу ОРШ в помещении СС секции С4 блока 10-С на минус 1-м этаже;
- проектируемой 2-х отверстией кабельной канализации из полиэтиленовых гофрированных труб (ПГТ) диаметром 110мм от существующего смотрового колодца НК-50 до ввода в секцию С3 корпуса 1 блока 10-В;
- проектируемой 2-х отверстией кабельной канализации из полиэти-

леновых гофрированных труб (ПГТ) диаметром 110мм от существующего смотрового колодца НК-54 до ввода в секцию С4 блока 10-С.

Радиофикация. Сеть для присоединения к сетям эфирного радиовещания с монтажом устройства подачи программ проводного вещания УППВ в помещениях СС блоков 10-В, 10-С и 10-Е (один УППВ на блок), антенн диапазона УКВ/ФМ на кровле корпуса блоков с организацией эфирного приема двух программ радиовещания в диапазоне УКВ/ФМ (радио России и радио Маяк) и одной программы (радио Москвы) в режиме потокового вещания по сети Интернет. С прокладкой коаксиальных кабелей антенных снижений и соединительного кабеля витая пара от патч-панели структурированной кабельной системы.

Сеть радиофикации выполняется с использованием кабелей и проводов:

- антенная кабельная линия от антенны ЧМ-ФМ диапазона до узла подачи программ проводного вещания «УПВВ 1918М1» - РК 75-4,8-319 нГ(А)-НГ;
- магистральная сеть от «УПВВ 1918М1» до ШТР - МРМПЭ 2х1,2;
- распределительная (стояковая) сеть от выхода ШТР неразрывно шлейфом через ограничительные коробки РОН-2, шкафы коммутационные распределительные ШКР – ПРППМ2х1,2 (ПВЖ 1х1,8);
- абонентская сеть от абонентского отвода РОН-2, шкафа коммутационного распределительного ШКР до радиофицируемого помещения - ПТПЖ 2х1,2 (ПТПЖ 2х0,9).

Этажное оповещение. Сеть для присоединения объектовой системы оповещения проектируемого здания к сети оповещения РАСЦО города Москвы с присоединением проектируемого объектового комплекта оборудования КТСО П-166 по ТСР/ІР каналу к автоматизированному пульту управления региональной системы оповещения города Москвы (АПУ РСО) через точку обмена трафиком на ММТС для обмена информационными и служебными сигналами оповещения и квитирования по арендуемому цифровому каналу VPN. С монтажом блоков П-166-БУУ-02 в шкафах УППВ. Для организации резервного канала на кровле блоков 10-В, 10-С и 10-Е устанавливается коллинеарная антенна с рабочей частотой 470 МГц, от антенны до станции ПАК «Стрелец мониторинг» прокладывается снижение кабелем 10D-FB.

Радиоканальная система передачи извещений (РСПИ). Сеть для передачи сигналов «Пожар» и «Неисправность» по радиоканалу на частоте 420-512 МГц на пульт ПЦН-01 от системы автоматической пожарной сигнализации объекта с монтажом антенны на кровле блоков 10-В, 10-С и 10-Е, объектовой станции РСПИ «Стрелец-Мониторинг» с радиомодемом в помещениях СС блоков 10-В, 10-С и 10-Е (одна станция на блок) и с прокладкой сигнального шлейфа от системы автоматической пожарной сигнализации объекта до входа объектовой станции РСПИ, коаксиального кабеля антенного снижения.

Внутренние сети связи и системы безопасности корпусов: структурированная кабельная система и передача данных, радиофикация, этажное оповещение, телевидение, охрана входов, охранно-тревожная сигнализация, контроль и управление доступом, охранное телевидение, обеспечение доступа МГН, охранно-защитная дератизационная система, домовый кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией в соответствии с заданием разработку проектной документации, техническими условиями:

- Департамент ГОЧСиПБ Правительства Москвы № 5364 от 17 апреля 2018 года на сопряжение объектовой системы оповещения;
- Департамент ГОЧСиПБ Правительства Москвы № 26 от 25 апреля 2018 года на подключение электросирены;
- ОАО «Комкор» № 4780/02323 от 23 апреля 2018 года на телефонизацию и подключение к сетям передачи данных и кабельного телевидения;
- ОАО «Комкор» № 4765/02323 от 23 апреля 2018 года на телефонизацию и подключение к сетям передачи данных и кабельного телевидения;
- ОАО «Комкор» № 1567/03323 от 06 февраля 2018 года на подключение к МВОС;
- ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» № 234РФиО-ЕТЦ/2018 от 05 апреля 2018 года;
- ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» № 235РСПИ-ЕТЦ/2018 от 05 апреля 2018 года;
- ГКУ «Центр координации ГУ ИС» № 3209 от 06 апреля 2018 года на присоединение внутридомовых технических средств локальных компонентов объектов к городским сетям и специальными техническими условиями на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности - разработчик ООО НИЭЦ «Пожарной Безопасности» и специальными техническими условиями на проектирование объекта – разработчик ООО НИЭЦ «Пожарной Безопасности».

Общедомовое активное, оптическое коммутационное и кроссовое оборудование сетей связи корпусов 1 и 2 блока 10-В размещается в шкафу ОРШ в помещении СС секции С3 корпуса 1 блока 10-В на минус 1-м этаже. Общедомовое активное, оптическое коммутационное и кроссовое оборудование сетей связи блоков 10-С и 10-Е размещается в шкафу ОРШ в помещении СС секции С4 блока 10-С на минус 1-м этаже.

Секционное коммутационное и активное оборудование сетей связи размещается в телекоммуникационных шкафах ТШ СКС и ТШ СКС в помещениях СС секций каждой секции блоков 10-В, 10-С, 10-Е на минус 1-м этаже, а также на 27 этаже блока 10-В (секции С1 и С4) и на 28 этаже блока 10-С (секция С1) и блока 10-Е (секция С1).

Подключение шкафов ТШ СКС к внутриквартальным линиям связи выполняется волоконно-оптическими кабелями, прокладываемыми от шкафов ОРШ до шкафов ТШ СКС. Подключение шкафов ОРШ к сети связи оператора ОАО «КОМКОР» учитывается в проекте наружных сетей.

Головное серверное, активное, коммутационное, пультовое и ви-

деоконтрольное оборудования систем безопасности и локальной компьютерной сети систем безопасности размещается в диспетчерской/пожарном посту (пом. 10В1-1-20.6) на 1-м этаже секции С1 корпуса 1 блока 10-В.

Главное серверное, коммутационное и пультовое оборудования противопожарных систем размещается в диспетчерской/пожарном посту (пом. 10В1-1-20.6) на 1-м этаже секции С1 корпуса 1 блока 10-В.

Помещения СС оборудуются охранной и автоматической пожарной сигнализацией, электропитанием, защитным заземлением и электроосвещением в соответствии с разделом 6 СП134.13330.2012.

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

Структурированная кабельная система и передача данных. Сети LAN топологии «иерархическая звезда» категории 6 технологии Ethernet и стека протоколов TCP/IP типа «клиент/сервер», для обеспечения физической среды передачи сигналов и данных сети телефонизации и локальной вычислительной сети, для использования сетевых информационных ресурсов и обмена информационными ресурсами между пользователями с уровнями доступа и распределения. Сети на базе активного сетевого оборудования (коммутаторы агрегации и доступа, маршрутизаторы, медиа-шлюзы), совокупности кабелей связи и коммутационного оборудования. Структурированная кабельная система топологии «иерархическая звезда» с многоточечным администрированием категории 6 от проектируемого оптического ввода сети коммерческого провайдера услуг связи.

Система в составе оборудования двух центральных распределительных пунктов комплекса (ЦРП) с коммутаторами агрегации:

- в шкафу ОРШ в помещении СС секции С3 корпуса 1 блока 10-В на минус 1-м этаже – для корпусов 1 и 2 блока 10-В

- в шкафу ОРШ в помещении СС секции С4 блока 10-С на минус 1-м этаже для блоков 10-С и 10-Е.

Главных (ГРП) в шкафах ТШ СКС в помещениях СС секций и этажных (ЭРП) распределительных пунктов в этажных шкафах связи, оборудования рабочих мест, оптических одномодовых кабелей магистральной (межсекционной) кабельной подсистемы, сетевых кабелей типа «витая пара» категории 6 емкостью 4х2 вертикальной подсистемы и комплексной горизонтальной подсистемы. Для соединения этажной настенной патч-панели со шкафом ТШ СКС применяется кабель PARLAN U/UTP CAT 6 ZH нг(А)-HF 4х2х0,57. Для соединения шкафа ТШ СКС и ОРШ используется кабель волоконно-оптический одномодовый Связьстройдеталь InLAN Distribution В ОБР-В нг(А) HF 04 G.657A1. Коммутация кабелей магистральной подсистемы предусмотрена на оптических патч-панелях, кабелей вертикальной и горизонтальной подсистемы предусмотрена на сетевых

патч-панелях категории 6 с применением оптических патч-кордов и сетевых патч-кордов категории 6. Оборудование распределительных пунктов и активное оборудование размещаются в этажных шкафах связи и телекоммуникационных шкафах. В качестве активного оборудования применены секционные сетевые коммутаторы доступа и голосовые VoIP шлюзы.

В проектной документации предусмотрены следующие требования по оборудованию отдельных типовых помещений СКС:

- жилые помещения (квартиры). Проектом предусматривается обеспечение каждой квартиры, арендуемых помещений отдельной линией СКС. Для этого на каждом этаже в слаботочном стояке предусмотрена установка настенных патч-панелей. Подключение абонентов и прокладка абонентских кабелей от этажных патч-панелей осуществляется по заявкам абонентов оператором связи ОАО «КОМКОР»;

- для каждого арендуемого помещения предусмотрено не менее 4 портов СКС;

- технические помещения. К техническим помещениям относятся помещения систем жизнеобеспечения здания (ЦТП, насосные пожаротушения и ХВП, главные электрощитовые). В технических помещениях предусмотрена установка одного порта RJ-45. Все абонентские порты подключены к участковому этажному шкафу 4-х парными кабелями УТР кат. 6;

- помещение диспетчерской (поста охраны и пожарного поста). На каждом рабочем месте предусмотрено 2 порта телефонных, 2 порта компьютерных.

Предусмотрено устройство выделенной структурированной кабельной системы категории 6 на базе обособленного кроссово-коммутационного оборудования и кабелей, устройство выделенной локальной вычислительной сети на базе обособленного активного сетевого оборудования (коммутаторов с опцией PoE) для обмена сигналами комплекса технических средств безопасности. Порты (розетки) для присоединения систем безопасности размещаются на этажах в соответствии со схемами размещения оборудования систем безопасности.

Радиофикация. Сеть трехпрограммного вещания с напряжением 120/15 В от проектируемого узла подачи программ проводного вещания (УППВ) (предусмотрен наружной сетью) с монтажом понижающих абонентских трансформаторов в настенных шкафах ШТР в помещениях СС, универсальных радиотрансляционных абонентских коробок РОН в этажных шкафах связи, абонентских радиорозеток в арендуемых помещениях, квартирах (на кухне и в смежной с кухней комнате) и в помещениях консьержей от шкафов ШТР блоков 10-В, 10-С и 10-Е до соответствующих секционных шкафов ШКР. С прокладкой провода магистрального в коробе связи и межэтажных трубах стояка. Прокладка абонентского провода до помещений в горизонтальных кабельных каналах и установка розеток РПВ по заявкам жильцов, постояльцев и арендаторов. Предусмотрена радиофикация служебных помещений.

Этажное оповещение. Предусмотрено устройство системы этажного

оповещения жителей с контролем и управлением блоком П-166М-БУУ-02, устанавливаемым в шкафу УППВ в блоках 10-В, 10-С и 10-Е в помещениях СС секции 2, по командам ГОЧС, передаваемым по сети передачи данных с сопряжением оборудования П-166 с речевой системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с прокладкой линий оповещения, управления и квитирования от оборудования комплекса П-166 до управляющего блока системы оповещения.

Телевидение. Сети для приема и распределения сигналов в составе распределительной и абонентской сетей от проектируемых оптических приемников шкафов ТШ ТВ в помещениях СС с присоединением приемников оптическим кабелем к кроссам шкафов ТШ СКС. Сети с нижней разводкой, обеспечивающие прием и распределение не менее 50-ти аналоговых телевизионных программ в полосе частот 47-862 МГц с монтажом секционных оптических ТВ приемников в кроссовых, абонентских ответвителей в этажных шкафах связи, с прокладкой коаксиальных кабелей распределительных в каналах стояка, абонентского кабеля в горизонтальных каналах кабелепровода до квартир (по заявке жильцов) и служебных помещений. Вертикальная разводка магистральной линии от оптических усилителей до ответвителей осуществляется в слаботочном стояке по лестничному лотку. Выполняется кабелем РК 75-7-330 нг(А)- НФ. Абонентские кабельные линии прокладываются в коридорах, холлах и вестибюлях в гибких гофрированных ПВХ трубах в пространстве за подвесным потолком и выполняются арендатором. Прокладка кабелей в технических и служебных помещениях осуществляется в жестких ПВХ трубах и кабельных коробах. Выполняются кабелем РК 75-4,8-319 нг(А)-НФ.

Охрана входов. Система на базе многоабонентного видеодомофонного сетевого оборудования предназначена для контроля доступа в проектируемый комплекс. Система домофонной связи имеет сетевую архитектуру и модульный принцип построения с распределенной станционной частью, объединенной цифровой информационной шиной. Система домофонной связи осуществляет вызов и двухстороннюю переговорную связь (видео и голосовую) посетителя (сотрудника службы безопасности) с владельцем квартиры.

Система домофонной связи предусмотрена на базе IP-оборудования.

В качестве среды для сигналов использована структурированная кабельная система систем безопасности. Система позволяет осуществить дуплексную аудиосвязь между посетителем комплекса, жильцом квартиры, консьержем, диспетчером и службой охраны с передачей изображения от входной двери секции. Решение о допуске принимается как системой по предъявлению посетителем ключа допуска или введения цифрового кода, так и резидентом здания (жильец квартиры, консьерж, диспетчер, охрана) напрямую. Для разблокировки двери в последнем случае используются абонентские устройства (мониторы, видеотелефоны). Так же предусмотрено оборудование домофонным устройством въезд на подземную автостоянку, которое обеспечивает двухстороннюю громкоговорящую связь меж-

ду посетителем и охранником КПП.

Система обеспечивает доступ в жилой дом в следующих случаях: при обращении через переговорное устройство в любую квартиру, к диспетчеру, откуда дверь может быть открыта дистанционно (нажатием соответствующей выделенной клавиши); с помощью электронного ключа (карточки, таблетки); доступ в здание путем набора кода открытия двери на цифровой клавиатуре пульта вызова; наблюдения на экране монитора посетителя, находящегося перед входом в здание.

Для возможности организации охраны квартир у абонентских видеодомофонов предусмотрены тревожные входы (до 4 шлейфов сигнализации) с выводом на пульт консьержа. Установка абонентских устройств в квартирах выполняется по заявкам жильцов.

Система позволяет выполнять следующие функции:

- видеоконтроля наружного околodверного пространства подъезда с пульта консьержа и квартирных сигнальных устройств;
- управления подъездными дверями с квартирных сигнальных устройств с видеомониторами и пульта консьержа;
- на каждой станции вызова - два выхода для управления электрозамками\приводом ворот\освещением и т.п.;
- возможность простого и дистанционного включения систем в квартире;
- звонок консьержу (при наличии) по нажатию на выделенную клавишу;
- связь с консьержем (при наличии) из квартиры на любом из абонентских устройств;
- возможность задания и смены персонального PIN кода через абонентское устройство; функция переадресации вызова на другое абонентское устройство (соседу на время отпуска);
- приоритеты вызовов и автоматический перевод вызова на консьержа (при наличии) по расписанию;
- списки VIP жильцов в терминале консьержа (при наличии);
- беспроводные считыватели Mifare/ EM-marine с Wiegand выходом для подключения с сторонней СКУД;
- контроля доступа в жилую часть с применением электронных идентификаторов и кодонаборных клавиатур;
- разблокировки замков дверей по сигналу от автоматической пожарной сигнализации;
- дистанционного разблокирования всех входных дверей в подъезды на длительный период при возникновении чрезвычайных ситуаций – от консьержа, из помещения охраны.

В составе: комплекты центрального, подъездного, этажного и квартирного оборудования. Архитектура построения системы: в качестве вызывной станции предусмотрено многоабонентская вызывная панель, устанавливается на каждом входе в секцию; в качестве линий связи применяется кабель типа «витая пара» не ниже категории 5е (UTP); для подключения

абонентов в помещениях кроссовых размещаются сетевые коммутаторы с технологией PoE, на этажах в слаботочных нишах размещаются патч-панели не ниже категории 5e (UTP). В качестве абонентских устройств используются квартирные IP-видеомониторы или IP-аудиотрубки. Окончательный выбор абонентского устройства определить на стадии разработки рабочей документации. Квартирное оборудование устанавливается по заявке жильцов.

Автоматизированное рабочее место, которое включает в себя автоматизированное рабочее место с соответствующим программным обеспечением (АРМ) и монитор оператора, который позволяет разблокировать двери удалённо при необходимости. АРМ располагается в помещении диспетчерской. Сетевое оборудования размещено на -1 этаже в помещениях СС и на последних этажах в секциях с большой этажностью. В защищённых помещениях СС оборудование расположено в шкафах СОВ, в иных случаях расположено в шкафах антивандального исполнения.

Для бесперебойной работы оборудования системы, при отключении электропитания, в шкафу ШК СДС предусмотрен блок бесперебойного питания, обеспечивающие время работы системы домофонной связи в автономном режиме не менее 20 мин.

Проектом предусмотрена разблокировка двери в случае возникновения пожара. Линия управления от системы АПС на разблокировку дверей подключается в разрыв цепи питания замков точки доступа и предусмотрена в системе АПС (в ручном режиме с АРМ расположенного в помещении диспетчерской) и автоматическая разблокировка дверей в случае пожара, см. систему АПС).

Комплекс технических средств безопасности. В составе системы адресной охранно-тревожной сигнализации, системы контроля и управления доступом, цифровой системы охранного телевидения на базе программно-технических комплексов и сетевых технологий, выделенных структурированной кабельной системы и локальной вычислительной сети для обеспечения:

- круглосуточной охраны с двумя рубежами охраны для обеспечения круглосуточной охраны входов в здания, периметра здания по уровню 1-го и 2-го этажей, критичных помещений и инженерно-технических элементов здания по установленному проектом перечню от несанкционированного проникновения и доступа путем блокирования дверей, окон и объемов помещений охранными извещателями, а также с передачей извещений персонала о нападении посредством тревожной сигнализации с помощью ручных тревожных извещателей.

Средствами охранной сигнализации оборудуются:

выходы на кровлю – магнитоконтактными извещателями на открытие двери;

выходы на улицу из помещений подземной автостоянки (в том числе эвакуационные выходы) - магнитоконтактными извещателями на открытие двери, учтены в составе СКУДа;

выходы на улицу из помещений жилой части комплекса (эвакуационные выходы) - магнитоконтактными извещателями на открытие двери, учтены в составе СКУДа;

помещения с технологическим и инженерным оборудованием - окна (при наличии) магнитоконтактными извещателями на открытие окон и акустическими извещателями разбития стекла, ИК извещателями движения.

Входные двери – магнитоконтактными извещателями на открытие двери; двери помещения диспетчерской - магнитоконтактными извещателями на открытие двери, ИК извещателями движения; места размещения консьержей - кнопками тревожно-вызывной сигнализации.

Защите средствами СКУД подлежат:

выходы на улицу из помещений подземной автостоянки (эвакуационные выходы) - бесконтактными считывателями карт на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками;

выходы на улицу из помещений жилой части комплекса (эвакуационные выходы) - бесконтактными считывателями карт на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками;

въезд/выезд в подземную автостоянку – шлагбаумы со считывателями дальнего радиуса действия;

проходы из лифтовых холлов подземной части на парковку – бесконтактными считывателями карт на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками;

служебные входы и служебные помещения - бесконтактными считывателями карт на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками.

Предусмотрен режим автономной работы контроллеров при отсутствии связи с серверным оборудованием с сохранением прав доступа зарегистрированных пользователей, сохранением и накоплением протокола событий. Предусмотрена интеграция с системой охранного телевидения для внешнего управления включением и ориентацией видеокамер, аварийная разблокировка дверей и преграждающих устройств всех точек доступа по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации, дистанционно с АРМа СКУД и ОТС. Для обеспечения возможности постановки на охрану квартир предусматривается резервная адресная ёмкость шлейфов охранной сигнализации.

Система охранного телевидения (далее СОР) предусматривается для осуществления круглосуточного наблюдения за обстановкой по периметру здания и в определенных внутренних зонах и помещениях, фиксации и хранения видеоданных поступающих с видеокамер.

Система разработана в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Система предусматривается на базе IP-оборудования с необходимыми сертификатами.

Оборудование определено предварительно и может быть заменено на этапе рабочей документации на аналогичное, с техническими характери-

стиками, не уступающими проектным.

Точное количество оборудования и окончательное его расположение определяется на этапе рабочего проектирования.

Система СОТ осуществляет: наблюдение за отдельными секторами (зонами) объекта; вывод видеоинформации от камер на мониторы рабочих мест администраторов СОТ в полноэкранном и многоэкранном режимах; управление выводом видеоинформации от камер с пульта на мониторы рабочих мест администраторов СОТ; автоматический сблокированный вывод изображений с камер на тревожные мониторы рабочих мест администраторов СОТ по командам систем СОС, СКУД и пожарной сигнализации; программирование зон обнаружения детекторов движения на видео изображениях для всех видеокамер; запись, хранение и обработка видеосигнала с помощью цифровой системы видеозаписи – непрерывную мультиплексированную запись видеоинформации от всех камер на жесткие диски с фиксацией даты и времени; глубина архива не менее 30 суток (согласно ТЗ); возможность увеличения длительности архива за счет изменения параметров записи, путем добавления блоков расширения устройств цифровой записи, HDD дисков; экспорт видеофрагментов и отдельных видеок кадров в стандартные компьютерные форматы (типа AVI, BMP, JPG); документирование необходимых видеоданных на бумажных носителях посредством печати видеок кадров на цветном принтере.

Система в составе: автоматизированное рабочее место оператора СОТ; сервер СОТ; коммутаторы с PoE для видеокамер наземной части и подземной автостоянке; видеокамеры; коммутационное оборудование; кабельную распределительную сеть.

Центральные шкафы представляют собой шкафы 19", размещённые в помещении СС на -1 этаже. В шкафах размещаются: оптические панели КРС-16 (для подключения магистральных кабельных линий); IP-видеосервер (тип видеосервера окончательно выбирается на стадии разработки рабочей документации); коммутаторы с PoE; патч-панели RG-45; кабельные органайзеры; розеточные блоки.

Для соблюдения протяженности линии связи от видеокамер и другого IP оборудования до центрального шкафа 100 м проектом предусмотрена установка промежуточных участковых шкафов СОТ в подземной части и на последних этажах 27, 28-ми этажных секций. Сетевые уличные IP видеокамеры обеспечивают контроль: прилегающей территории (периметр); зон въезда/выезда в подземную автостоянку; основных зон проезда автомобилей в подземной автостоянке; сетевые купольные уличные антивандальные IP видеокамеры обеспечивают контроль вестибюлей входных групп жилого комплекса. Сигналы с видеокамер выводятся на рабочие места операторов АРМ СОТ. Рабочие места операторов АРМ СОТ размещены в помещении диспетчерской.

Охранно-защитная дератизационная система. Система для защиты технических каналов и технологических проемов подземных этажей, техподполья и первого этажа здания от проникновения грызунов путем воз-

действия на них высоковольтными импульсами электрического тока. С передачей контрольного сигнала в диспетчерскую ОДС по каналам сети диспетчеризации. Система в составе: блоков преобразователя импульсного, блоков высоковольтных усилителей, барьеров электризуемых, кабели силовые и высоковольтные.

Обеспечение доступа инвалидов. С устройством сети селекторной связи между пожарным постом и лифтовыми холлами (пожаробезопасными зонами) на базе оборудования обратной связи системы оповещения и сети светозвуковой сигнализации из санузлов для инвалидов.

Домовой кабелепровод. Для прокладки структурированной кабельной сети, структурированной кабельной сети службы безопасности в проекте предусматриваются металлические лотки. В подземной части здания предусматривается прокладка неперфорированного лотка с крышкой шириной 50х300 мм. Размеры лотка уточняются на стадии рабочей документации. Лотки прокладываются под потолком. Крепление выполняется к конструктивным элементам зданий (колоннам, несущим стенам, перекрытиям, ж/б перегородкам и т.п.). Крепления к несущим декоративным элементам (гипсокартонным стенам, потолкам и т.п.) не допускается. В слаботочных стояках предусматривается вертикальная установка кабельных лотков лестничного типа 50х300 мм. Размеры лотка уточняются на стадии рабочей документации. Прокладка кабельной сети между этажами выполняется с помощью закладных гильз Ø50 мм.

Абонентские кабельные линии прокладываются в коридорах, холлах и вестибюлях в гибких гофрированных ПВХ трубах в пространстве за подвесным потолком. Прокладка кабелей в технических и служебных помещениях осуществляется в жёстких ПВХ трубах и кабельных коробах. При проходе кабельных трасс через перекрытие проектом предусмотрены стальные трубы необходимого диаметра. После монтажа системы, места прохода кабеля сквозь стены и перекрытия заделать противопожарным раствором, с пределом огнестойкости не менее чем у стены или перекрытия, через которые проходит кабель. Абонентские кабели от этажного телекоммуникационного шкафа до квартир проектом не предусматриваются (за исключением сети радиофикации) и прокладываются Застройщиком.

Кабельные линии при прохождении через конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, в том числе через противопожарные стены и перекрытия, в местах пересечения этих преград заделываются «наглухо» специальными огнезащитными материалами с тем же пределом огнестойкости.

В соответствии с требованием п. 6.1.4. СП113.13130-2012: в случае транзитной прокладки через помещения автостоянки коммуникаций систем связи, принадлежащих зданию, в которое встроена автостоянка, указанные коммуникации изолировать строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45. В соответствии с требованием п.6.1.2. СП154.13130-2013: участки инженерных коммуникаций и кабельных сетей, проходящие через противопожарные преграды, должны проклады-

ваться в коробах (нишах) с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Автоматическая пожарная сигнализация. Система в составе двух автономных подсистем пожарной сигнализации наземной части и подземной автостоянки на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара, формирования и выдачи предварительного сигнала «Внимание» и сигнала «Пожар», управляющих сигналов с управлением из диспетчерской/пожарного поста:

- с передачей: информации о неисправности, состоянии технических средств противопожарных систем пожарных отсеков, предварительного сигнала «Внимание» и сигнала «Пожар» от оборудования пожарной сигнализации зданий на пульт в диспетчерской комплекса с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, управляющих сигналов в сеть автоматики и диспетчеризации инженерных систем, автоматики противопожарных систем и систему оповещения и сети безопасности здания;

- с передачей сигнала «Пожар» и «Неисправность» в систему диспетчеризации комплекса и на пульт «01» по радиоканалам;

- с приемом контрольных сигналов от систем пожарной автоматики и автоматики инженерных систем;

- с реализацией режима позонного контроля и управления системами противопожарной защиты.

Для наземных этажей с жилыми квартирами приняты следующие проектные решения:

- в соответствии с требованиями СП 5.13330.2009 изм.1, в жилых помещениях квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели,

- в соответствии с требованием ТЗ, в прихожих квартир устанавливаются дымовые автоматические пожарные извещатели (неадресные);

- в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 и СТУ во внеквартирных коридорах установлены адресно-аналоговые дымовые пожарные извещатели;

- на путях эвакуации устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели;

Для технических помещений и технического пространства приняты следующие проектные решения:

- в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 изм.1 и СТУ автоматической пожарной сигнализацией защищаются все помещения независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток; технические помещения и техническое пространство защищаются адресно-аналоговыми пожарными извещателями; на путях эвакуа-

ции устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели;

Для помещений подземной автостоянки приняты следующие проектные решения:

- в соответствии с требованиями СП 154.13130.2013 системы противопожарной защиты (СПЗ) для подземной автостоянки выполнены автономными от инженерных систем пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности;

- в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 изм.1 автоматической пожарной сигнализацией защищаются все помещения независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.); венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

В соответствии с требованиями СП 154.13130.2013 в подземных автостоянках в помещениях хранения автомобилей предусматривается установка ручных пожарных извещателей вблизи эвакуационных выходов и шкафов пожарных кранов.

В соответствии с СТУ помещения подземной автостоянки защищаются автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа. В помещениях подземной автостоянки устанавливаются не менее 2-х автоматических дымовых пожарных извещателей включенных по логической схеме «И», при этом, расстояние между извещателями не превышает половины нормативного.

Отметка верха перегородок блоков кладовых более 0,6 метра от перекрытий. Блок кладовых, защищается пожарными извещателями как единое пространство. В блоках кладовых устанавливается не менее 2-х автоматических пожарных извещателей включенных по логической схеме «И», при этом, расстояние между извещателями не превышает половины нормативного.

При наличии в защищаемых помещениях подвесных потолков, в запотолочное пространство дополнительно устанавливаются автоматические пожарные извещатели в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 изм.1. таб. А.2.

Система в составе: АРМ, панели управления, платы расширения, модули ввода/вывода, модули контроля и управления, пожарные извещатели точечные адресно-аналоговые дымовые и тепловые точечные, адресные ручные, автономные дымовые, резервированные источники электропитания, оборудование домового кабелепровода, кабели силовые, соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением

Система оповещения и управления эвакуацией. В соответствии с СП 3.13130.2009 и СТУ, жилые блоки 10-В, 10-С и 10-Е оборудуются системой оповещения 4-го типа с обратной связью зон пожарного оповещения с

пожарным постом.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре подземной автостоянки принята 4-го типа и выполнена автономной системой на аналогичном оборудовании с устройством сети обратной связи из зон оповещения с пожарным постом.

Система речевого оповещения разделена на 39 зон оповещения.

Встроенные арендуемые помещения оборудуются системой оповещения 2-го типа.

Технологические решения встроенных помещений 1-х этажей.

Арендуемые помещения (офисы).

Объемно-планировочных решения нежилых помещений, расположенных на 1-х этажах проектируемых жилых домов выполнены в соответствии с технологическим заданием заказчика, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».

Состав и площади основных и вспомогательных помещений рассматриваемых нежилых помещений соответствуют числу сотрудников и персонала, рабочие места персонала оснащены необходимым современным оборудованием и мебелью в соответствии с представленной спецификацией.

Санитарно-бытовое обеспечение работающего персонала принято в соответствии с санитарной характеристикой и группой производственных процессов 1а,1б. Для сотрудников предусмотрены необходимые условия: помещения приема пищи, кладовые, санузлы.

Помещения с постоянным пребыванием людей запроектированы с естественным освещением; расстановка рабочих мест, оборудованных компьютерами, выполнена в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Инженерное обеспечение: вентиляция-естественная и приточно-вытяжная с механическим побуждением, водопровод и канализация предусмотрены от городских сетей.

Предусмотрен безбарьерный доступ маломобильных групп населения.

Общее количество сотрудников и режим работы:

- офисных помещений блоков 10-В,10-Е,10-С для сдачи в аренду- 390 человек, работа в 1 смену, с 9.00-18.00, 8 часов, 5 дней в неделю; 365 дней в году.

- Управляющей компании – 82 человека в смену, 3 смены по 8 часов, круглосуточно.

Технологические решения автостоянки

Автостоянка одноуровневая подземная, встроенно-пристроенная, отапливаемая. Предназначена для постоянного (1016 машиномест) и временного (270 машиномест) хранения легковых автомобилей индивидуаль-

ных владельцев автомобилей. Хранение автомобилей – манежное.

Въезд на автостоянку осуществляется по трем двухпутным прямолинейным рампам. Уклон рамп 18% с участками плавного сопряжения с уклоном 10%. Ширина полосы проезжей части рампы 3,5 м. На границах проезжей части рамп предусмотрен колесоотбойный барьер шириной 0,2 м и разделительный барьер шириной 0,3 м, высотой 0,1 м.

Контроль за въездом-выездом осуществляется из помещения охраны, расположенного на 1 этаже.

В автостоянке предусмотрена однопостовая мойка автомобилей с помещением очистных сооружений. Пропускная способность моечного поста - 4 автомобиля в час, 96 автомобилей в сутки.

Для хранения уборочной техники (инвентаря) в автостоянке предусмотрено отдельное помещение.

На границах проезжей части рамп и машино-мест стоянки предусматриваются колесоотбойные устройства.

Показатели: Вместимость – 1 286 машино-мест, в том числе 1255 машиноместа для автомобилей среднего (габариты до 4300х1700х1800мм) класса, 31 машино-мест для автомобилей малого (габариты до 3700х1600х1700мм) класса.

Минимальные габариты машиноместа 5,3х2,5м. Из общего количества машиномест, размещаемых в стоянке 101 машино-место имеют зависимое хранение. Паркование автомобилей МГН производится с помощью штата парковщиков.

Режим работы: стоянки, мойки автомобилей и охраны – 365 рабочих дней в 3 смены. Штатная численность работающих – 34 человек, в том числе в наибольшую смену – 14 человек. Площадь: общая помещений стоянки автомобилей – 41 985 м², удельная на 1 м/м – 36,5м². Установленная мощность технологического оборудования – 26,05 кВт.

Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования

Автоматизированная система управления и диспетчеризации включает следующие подсистемы:

- автоматизированную систему диспетчерского контроля и управления для присоединения к общегородским системам;
- автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования эксплуатирующей организации объекта проектирования.

Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления для присоединения к общегородским системам выполнена в соответствии с требованиями Технических Условий ГКУ «Центр координации ГУ ИС» № 3209 от 06 апреля 2018 года. Помещение объединенной диспетчерской службы располагается в корпусе 1, секции 2 блока 10-В.

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования эксплуатирующей организации объекта предусматривается для систем:

- общеобменной вентиляции;

- воздушно-тепловых завес;
- теплоснабжения;
- водоснабжения;
- водоотведения и канализации;
- электроснабжения;
- электроосвещения;
- контроля загазованности автостоянок;

Автоматизация и диспетчеризация систем противопожарной защиты предусматривается для системы противодымной защиты, системы внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения и предусматривает подачу сигнала на отключение систем общеобменной вентиляции, формирование сигнала на перевод лифтов в режим «пожарная опасность», на разблокировку дверей на путях эвакуации, на включение систем оповещения.

Для каждой системы в качестве оборудования систем автоматизации приняты интеллектуальные программируемые логические контроллеры. Часть инженерного оборудования поставляется комплектно с системами автоматизации.

Средства пожарной автоматики, используемые для управления и контроля систем противодымной защиты, внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения имеют сертификат, подтверждающий соответствие пожарной безопасности.

Автоматизация и диспетчеризация системы противодымной защиты выполнена на средствах пожарной сигнализации.

Автоматизация и диспетчеризация системы внутреннего противопожарного водопровода выполнена на базе комплекса «Спрут-2» фирмы «Плазма-Т».

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования каждого ЦТП выполнена на базе приборно-программного комплекса с передачей всей необходимой информации в систему диспетчеризации эксплуатирующей организации.

На вводе каждого ЦТП предусмотрен коммерческий узел учета тепловой энергии с возможностью дистанционного съема показаний. В каждом ЦТП предусмотрены отдельные приборы контроля и учета тепловой энергии по системам теплоснабжения для жилой и нежилой частей зданий.

Система диспетчеризации лифтов выполнена в составе автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления для присоединения к общегородским системам в соответствии с требованиями Технических Условий ГКУ «Центр координации ГУ ИС» № 3209 от 06 апреля 2018 года. Предусматривается контроль состояния лифтового оборудования, двухсторонняя переговорная связь кабин лифтов для перевозки пассажиров с диспетчерским пунктом, двухсторонняя переговорная связь кабин и основного посадочного этажа лифтов для пожарных в режиме «перевозка пожарных подразделений» с диспетчерским пунктом ОДС. В систему автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования эксплуатиру-

ющей организации объекта проектирования передается обобщенный сигнал аварии лифтового оборудования.

В здании предусмотрена автоматизированная система учета потребления энергоресурсов, выполненная в соответствии с требованиями Технических Условий ГКУ «Центр координации ГУ ИС» № 3209 от 06 апреля 2018 года, позволяющая получать информацию о потреблении каждого из видов энергоресурсов с общедомовых и индивидуальных приборов учета.

Кабельные линии сетей автоматизации и диспетчеризации выполняются медными кабелями и проводами, не распространяющими горение при групповой прокладке и не выделяющими коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении. Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями и проводами, не распространяющими горение при групповой прокладке и не выделяющими коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении.

Мероприятия и решения, направленные на противодействие террористическим актам

Согласно концепции комплексной безопасности города Москвы, утвержденной Распоряжением Правительства Москвы от 16 апреля 2010 года № 707-РП по отношению к объекту рассматриваются следующие модели террористических угроз:

- прорыв террористической группы на территорию объекта и в его внутренние помещения с целью:

- захвата заложников;

- уничтожения жильцов, гостей, посетителей и персонала объекта в местах возможного массового их нахождения (приемно-вестибюльная группа помещений, арендуемые помещения и др.) с использованием огнестрельного и холодного оружия, различного вида боеприпасов;

- разрушение здания путем скрытного размещения взрывных устройств на этажах здания (включая технические этажи и помещения, подземные автостоянки и др.) или вблизи здания и их подрыва;

- проникновение террориста-одиночки на территорию объекта и в его внутренние помещения с целью уничтожения жильцов, гостей, посетителей и персонала в местах возможного массового их нахождения (приемно-вестибюльная группа помещений, арендуемые помещения и др.) путем подрыва размещенных под одеждой или в ручной клади ВУ;

- таранный прорыв колесных транспортных средств, снабженных ВУ большой мощности, к зданию объекта с целью разрушения здания;

- подготовка и умышленный поджог здания с целью нанесения вреда и ущерба;

- проникновение с целью вывода из строя систем жизнеобеспечения:

- использование систем приточной вентиляции для распыления зловонных отравляющих, ядовитых и радиоактивных веществ;

- вывод из строя оборудования систем обеспечения безопасности и пожарной безопасности здания;

- отравление (заражение) систем водоснабжения и продуктов питания;
- искусственное распространение возбудителей инфекционных болезней;
- вывод из строя прочих систем инженерного оборудования с иной целью нанесения вреда;

Результатом реализации выше перечисленных угроз может стать:

- большое количество жертв (погибших и раненых) среди жителей, гостей, посетителей и персонала объекта;
- большой материальный ущерб, причиненный объекту, жильцам, гостям, посетителям и персоналу;
- полное или частичное разрушение здания;
- нарушение нормального функционирования объекта на длительный срок;
- ухудшение экономических показателей деятельности объекта (в результате причинения вреда деловой репутации объекта).

Антитеррористическая защищенность объекта достигается выполнением следующих задач:

- рациональными архитектурными и конструктивными решениями;
 - созданием на объекте системы обеспечения антитеррористической защищенности.
 - определение категории объекта в соответствии с нормативно-правовыми актами РФ,
- руководящих документов и стандартов в таблице 3.1:

Антитеррористическая защищенность объекта обеспечивается посредством:

- установления соответствующих требованиям защищенности проектных значений параметров объекта и их качественных характеристик;
- реализации указанных значений и характеристик в процессе строительства;
- поддержания состояния таких параметров и характеристик на требуемом уровне в процессе эксплуатации.

В целях снижения вероятности реализации угроз на объекте на основании проектных решений определена необходимость создания комплекса средств, а именно системы обеспечения его антитеррористической защищенности.

Система реализуется для решения следующих задач:

- создание и поддержание заданных условий безопасности и комфорта жизнедеятельности людей, находящихся на объекте;
- раннее обнаружение фактов террористических угроз (или их подготовки на объекте), своевременное выявление, предупреждение, пресечение террористического акта на объекте;
- оперативная передача информации специализированным службам для принятия соответствующих мер;
- минимизация последствий террористического акта.

3.2.2.6. Проект организации строительства

Перед началом строительства проектом предполагается выполнение работ подготовительного периода, который включает расчистку территории строительной площадки, геодезические работы, устройство ограждения строительной площадки и временных дорог, организацию освещения строительной площадки, размещение временных инвентарных зданий, обеспечение строительной площадки электроснабжением, водоснабжением и канализацией, оборудование пункта мойки колёс автотранспорта, обеспечение строительной площадки средствами пожаротушения и выполнение противопожарных мероприятий, установку контейнеров для сбора строительного и бытового мусора.

В основной период строительства предусматривается поочерёдное возведение поочерёдное возведение блоков. В первую очередь осуществляется строительство блока 10-В с подземной автостоянкой. Во вторую очередь предусматривается возведение блока 10-С с подземной автостоянкой и блока 10-Е с подземной автостоянкой. Благоустройство территории предусматривается также поочерёдно. Ввод в эксплуатацию Блока 10-В с подземной автостоянкой предусматривается после завершения работ по устройству подземной части Блока 10-С.

В каждой очереди строительство начинается с устройства строительного водопонижения и откопки котлована в естественных откосах. Водопонижительные скважины устраиваются до начала разработки грунта с существующих отметок поверхности земли на расстоянии не менее 1,0 м от края проектируемого откоса с шагом порядка 30,0 м. После устройства скважин и прокачки производится оборудование скважин насосами, монтаж трубопроводов и запуск системы водопонижения. Для контроля положения уровня подземных вод и оценки работы эффективности работы системы водопонижения, проектом предусмотрено устройство четырех пьезометрических скважин для первой очереди строительства и трех пьезометрических скважин для второй очереди.

В процессе экскавации грунта котлована также предусматривается монтаж пяти легких иглофильтровых установок ЛИУ-6БМ с коллекторами. Иглофильтры монтируются с промежуточной отметки разработки котлована 126,50 м на расстоянии не менее 0,5 м от края откоса. Иглофильтры длиной 7,0 м погружаются с шагом 0,75 м.

Разработка грунта осуществляется экскаватором Hitachi, оборудованным ковшом «обратная лопата» объёмом 1,0-2,0 куб. м.

В процессе производства земляных работ проектом предусмотрен сбор и отвод поверхностных вод и атмосферных осадков методом открытого водоотлива с устройством зумпфов и откачкой воды насосами типа ГНОМ. Сброс собираемых грунтовых вод предусматривается в существующую ливневую сеть с предварительным отстаиванием. Механизированная откопка котлована производится с недобором.

При обнаружении в основании слабых грунтов предусматривается их замещение песком средней крупности средней плотности с послойным

уплотнением до коэффициента не менее 0,98.

По окончании механизированной разработки грунта осуществляется устройство свайного основания для блоков под высотными частями блоков и устройство фундаментных плит под малоэтажными частями блоков и подземной автостоянки за пределами высотных частей.

Способ погружения свай принят забивной. Погружение свай выполняется с отметки дна котлована ударным методом при помощи копрового оборудования на базе экскаватора ЭО-5111 (5119) оснащённого гидравлическим молотом РОПАТ МГЗш. Проектом также предусмотрено использование аналогичного оборудования других марок для погружения свай. До начала массового погружения свай предусматривается пробное погружение и испытания на опытном участке. По верху свайного основания предусматривается устройство плитного ростверка, объединяющего сваи и фундаментной плиты.

На участках, где устройство свайного основания не предусматривается выполняется зачистка основания, устройство бетонной подготовки, гидроизоляции, производится армирование и бетонирование фундаментных плит.

На усиленных участках фундаментных плит монтируются башенные краны, с помощью которых осуществляется дальнейшее строительство.

После устройства фундаментной плиты осуществляется возведение монолитных железобетонных конструкций подземной части, выполняются гидроизоляционные работы и обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением.

По завершении возведения подземной части здания(блока) начинается строительство надземной части. Возведение монолитных железобетонных каркасов зданий осуществляется с помощью башенных кранов с вылетом стрелы 45, 50 и 55 м, и с грузоподъёмностью 8-10 тонн. Возведение блока 10-В предусмотрено четырьмя башенными кранами, блока 10-С четырьмя башенными кранами, блока 10-Е тремя башенными кранами. В процессе работы башенных кранов предусматривается ограничение поворота стрелы и вылета каретки для исключения распространения границ опасных зон за пределы строительной площадки.

Бетонирование конструкций подземной и надземной части предусматривается с использованием автобетононасосов и башенного крана. Уплотнение бетонной смеси производится поверхностными и глубинными вибраторами.

Строительство надземной части блоков осуществляется с устройством защитных экранов исключаящих распространение границ опасных зон за пределы строительной площадки, в том числе монтируемых с опережением монтажного горизонта вдоль фасадов зданий блока 10-Е секции 1 вдоль оси «2е», секций 9, 10, 11 вдоль оси «Ае».

По завершении возведения монолитного железобетонного каркаса надземной части блока в каждой очереди выполняется устройство кровли, производятся каменные и фасадные работы, выполняется демонтаж ба-

шенного крана, бетонирование технологических проёмов, производятся инженерно-технические, внутренние и наружные отделочные работы. Для подъёма рабочих и материалов на верхние этажи предусмотрено использование грузопассажирского подъёмника.

В процессе строительства проектом предусмотрены мероприятия по геотехническому мониторингу конструкций возводимых блоков.

При подготовке объекта к сдаче проектом предусматривается благоустройство строительной площадки.

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

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

Продолжительность строительства в проекте составляет 39,0 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

3.2.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

На основе оценки воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды проектной документацией предусмотрен перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации проектируемых жилых домов будут являться легковые автомобили и грузовой автотранспорт, ежедневно обслуживающий проектируемые дома.

Теплоснабжение проектируемых жилых домов осуществляется от существующих тепловых сетей в соответствии с договором подключения ПАО «МОЭК» от 05 марта 2018 года № 10-11/17-672.

Планируемый проектными материалами выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться от одного неорганизованного площадного источника (площадка загрузки мусоровоза) и 12-ти точечных источников (подземная автостоянка, мойка автомобилей). В атмосферу поступят загрязняющие вещества 7-ми наименований. Выброс загрязняющих веществ от подземной автостоянки осуществляется на кровлю здания. Декларируемый валовый выброс составит 1,741 т/год, при суммарной мощности выброса 0,343 г/с.

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

В период проведения строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительная-дорожная техника, сварочные работы, выброс пыли в атмосферу при проведении земляных

работ. В атмосферный воздух будут выбрасываться одиннадцать наименований загрязняющих веществ. Расчетным путем определено, что загрязнение атмосферного воздуха на территории нормируемых объектов окружающей застройки в наиболее напряженный период не превысит предельно-допустимые концентрации с учётом фоновых загрязнений.

Участок проектирования не затрагивает особо-охраняемые природные территории.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Водоснабжение проектируемых жилых домов предусмотрено с использованием существующих городских сетей в соответствии с договором подключения АО «Мосводоканал» от 30 декабря 2016 года № 2832 ДП-В.

Канализование жилых домов предусмотрено с использованием существующих городских сетей в соответствии с договором подключения АО «Мосводоканал» от 26 июня 2017 года № 2833 ДП-К. Общий хозяйственно-бытовой сток от проектируемого объекта по содержанию загрязняющих веществ соответствует ПДК сброса в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

В соответствии с Техническими условиями от 17 марта 2015 года №1361/14(К), выданные ГУП г. Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем «Мосводосток», поверхностный сток с кровли здания и с территории участка осуществляется присоединением к коллектору Керашиновского ручья. Расчет средней степени загрязнения ливневого стока показывает, что поверхностный сток с рассматриваемой территории соответствует поверхностному стоку с селитебных зон.

Отведение поверхностного стока с рассматриваемой территории предусматривается во внутриквартальные сети по проекту АО «Инжпроектсервис».

Проектом организации строительства предусматривается установка на въезде на строительную площадку поста мойки колес автотранспорта, оборудованного системой оборотного водоснабжения с локальными очистными сооружениями. На период проведения строительных работ предусматривается комплекс водоохраных мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие на поверхностные и грунтовые воды в районе проведения работ. Участок проектирования не затрагивает территории водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Мероприятия по обращению с опасными отходами

В период эксплуатации проектируемых жилых домов образуются отходы производства и потребления 8-ми наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 1685,5 т/год, в том числе III-го класса опасности – 9,65 т/год, IV-го класса опасности – 1316,86 т/год, V-го класса опасности – 358,99 т/год.

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

Соблюдение разработанных правил сбора, хранения и транспортиров-

ки отходов позволит исключить отрицательное воздействие на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по обращению со строительными отходами

В результате проведения строительных работ образуются отходы производства и потребления 6-ти наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 1440,227 тонн за весь период строительства.

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

В соответствии с «Технологическим регламентом процесса обращения с отходами строительства и сноса», разработанным ООО «ЭкоГлавПроект», образуются строительные отходы 10-ти наименований в количестве 8072,312 тонн в результате проведения комплекса работ. Технологическим регламентом определены объекты, на которые планируется осуществлять вывоз строительных отходов.

Мероприятия по охране объектов растительного мира

В соответствии с представленными материалами в зоне разработки стройгенплана зеленые насаждения, подлежащие вырубке, отсутствуют. Компенсационное озеленение не требуется.

Проектом благоустройства и озеленения предусматривается высадка 142-х деревьев и 5027-ми кустарников в соответствии с ведомостью элементов озеленения. Предусматривается формирование газона и цветников.

Мероприятия по охране почв и грунтов

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

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

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам.

Объемно-планировочные решения проектируемого жилого комплекса, а также состав, площади и внутренняя планировка рассматриваемых квартир соответствуют гигиеническим требованиям, предъявляемым СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Планировка прилегающей придомовой территории и размещение проектируемых площадок соответствует гигиеническим требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Размещение нежилых помещений на первом этаже соответствует требованиям, предъявляемым к объектам, допускающимся к размещению в жилых зданиях и запроектировано с учетом необходимой функциональной изоляции.

Проектируемый жилой комплекс оснащен всеми современными видами благоустройства и необходимыми для эксплуатации инженерными системами, предусмотренные мероприятия по защите объекта от грызунов соответствуют СП 3.5.3.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий».

Отделка всех рассматриваемых помещений принята в соответствии с их функциональным назначением.

Анализ представленных акустических расчетов показал, что в помещениях проектируемого жилого комплекса и на прилегающей территории, уровни шума от внешних и внутренних источников будут соответствовать СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», при условии реализации предложенного проектом комплекса шумозащитных мероприятий (рациональное архитектурно-планировочное решение здания, применение ограждающих конструкций и звукопоглощающих облицовок, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию, применение в общественных помещениях здания звукопоглощающих облицовок, установка шумоглушителей на воздуховодах, виброизоляция инженерного и санитарно-технического оборудования здания).

Проектом предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники на период строительства ведение шумных работ в дневное время, разделение по времени работы шумных механизмов, применение шумозащитных экранов).

В результате представленного исследования светоклиматического режима, выполненного ООО «Партнер-Эко» (Член саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций», рег. № 138 от 24 декабря 2009 года (выписка из реестра № 774 от 17 мая 2018 года) установлено, что расчетные параметры естественного освещения и инсоляционного режима нормируемых помещений проектируемого жилого комплекса, окружающей жилой застройки и прилегающей территории будут удовлетворять требованиям СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПин 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий».

Организация стройплощадки, набор и площади временных зданий и сооружений для санитарно-бытового обеспечения строительных рабочих приняты в соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

3.2.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

На данный объект были разработаны специальные технические условия (СТУ), отражающие специфику противопожарной защиты сооружения.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности при проектировании:

секций класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 75 м (фактическая высота не более 100 м);

наружного и внутреннего пожаротушения зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при числе этажей более 25 (фактически не более 28 этажей);

площади пожарного отсека одноэтажной подземной автостоянки не более 20000 м²;

технических и вспомогательных помещений, не относящихся к автостоянке;

зон хранения мото и велотехники, не относящихся к автостоянке;

в жилой секции лифта, обслуживающего надземную часть дома, за исключением верхнего этажа, и этаж подземной автостоянки, при отсутствии второго (парно-последовательно расположенного) тамбур-шлюза на этаже автостоянки;

обособленных выходов из подземных и надземных этажей через объем лестничной клетки в жилых домах высотой более пяти этажей;

секций высотой более 28 м, но менее 75 м без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1 для высоты более 75 м;

незадымляемых лестничных клеток типа Н2 в жилых секциях без разделения на отсеки глухими противопожарными перегородками 1-го типа;

междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м по вертикали между оконными проемами в жилых секциях высотой более 75 м;

общего для двух смежных жилых секций вестибюля;

дверей и окон лестничных клеток на расстоянии менее 1,2 м от окон (дверей) помещений;

лифтовых шахт, сообщающихся с подземной и надземной частью, без раздельной подачи воздуха в верхнюю и нижнюю части защищаемых лифтовых шахт;

транзитных коммуникацией через тамбур-шлюзы 1-го типа и лифтовые холлы;

общих приемных устройств для приточной общеобменной и приточной противодымной вентиляции в автостоянке;

общих приемных устройств для систем общеобменной вентиляции и противодымной вентиляции разных пожарных отсеков;

общей системой общеобменной вентиляции автостоянки технических помещений, не относящиеся к автостоянке;

выхода на покрытие жилых секций высотой не более 75 м через противопожарные люки 1-го типа;

в автостоянке мест для подзарядки электромобилей;

без устройства аварийных выходов с глухим простенком не менее 1,2 метра из квартир, расположенных на высоте более 15 м.

Комплекс объемно-планировочных, конструктивных и инженерно-технических решений выполнен в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», разработанными СТУ.

Решения по генеральному плану и наружному пожаротушению.

Противопожарные разрывы от проектируемого здания до соседних зданий и сооружений приняты в соответствии с требованиями СП 4.13.130.

Для проектируемого объекта разработан и согласован в установленном порядке с ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по городу Москве» отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров.

К зданию предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух сторон, шириной не менее 6 м. Расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен здания предусматривается не более 17 м, минимальное расстояние не нормируется. В качестве противопожарного проезда допускается использовать тротуар или его часть, рассчитанные на нагрузку от пожарных автомобилей.

Конструкции дорожной одежды пожарных проездов, площадок для расстановки пожарной техники, стилобатной части здания рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

В зоне между стенами здания и проездами для пожарной техники не предусматривается посадка деревьев, установка ограждений или устройство каких-либо сооружений, препятствующих установке специальной пожарной техники.

Для наружного пожаротушения предусматривается расход воды не менее 110 л/с. Наружное пожаротушение обеспечивается от гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети. Количество гидрантов принято не менее 3-х на расстоянии не более 200 метров от здания с учетом длины рукавных линий. На стенах здания предусмотрена установка световых указателей пожарных гидрантов.

В зданиях взамен сквозных проходов через лестничные клетки предусмотрены сквозные (проходные) вестибюли.

Объект расположен на расстоянии от пожарной части, обеспечивающей прибытие пожарных подразделений в пределах 10 минут.

На покрытии высотных секций зданий предусматриваются площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолёта (СТУ).

Конструктивные, объемно-планировочные, технологические решения.

Класс функциональной пожарной опасности помещений:

Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом;

Ф 4.3 – офисные помещения;

Ф 5.1 – технические помещения;

Ф 5.2 – автостоянка, без технического обслуживания, помещения складского назначения.

Размещаемые в здании помещения складского и технического назначения (кладовые и технические помещения и т.п.) отнесены к категориям В1-В4, Д.

Степень огнестойкости зданий принята: надземные части высотой (от уровня проездов до подоконника верхнего этажа) не более 50 м (11 этажей) не ниже II-й степени огнестойкости и С0 класса конструктивной пожарной опасности; надземные части зданий высотой (от уровня проездов до подоконника верхнего этажа) не более 100 м (28 этажей) и подземную одноэтажную автостоянку, размещаемую под и за габаритами жилых корпусов, не ниже I-й степени огнестойкости с повышенными до R 150 пределами огнестойкости несущих строительных конструкций и С0 класса конструктивной пожарной опасности.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости здания, классу конструктивной пожарной опасности и СТУ.

Класс пожарной опасности строительных конструкций наружных стен с внешней стороны с применением НФС предусмотрен не ниже К0. Класс пожарной опасности строительных К0.

Комплекс разделен на пожарные отсеки:

- помещения подземной одноэтажной автостоянки площадью около 47 796 м² с размещаемыми в ней техническими помещениями (вентиляционные камеры, сети связи, электрощитовые, индивидуальный тепловой пункт, насосная пожаротушения и водоснабжения, помещения сбора мусора) разделяется на три пожарных отсека с площадью каждого пожарного отсека не более 20000 м²;

- жилые секции со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м²;

- жилые секции (высотой более 75 м) разделены на два пожарных отсека высотой не более 75 м.

Пожарные отсеки разделены между собой противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Глухие участки наружных стен (от верха окна нижележащего этажа до низа окна вышележащего этажа) в местах примыкания к противопожарному перекрытию 1-го типа предусматриваются высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 150.

В пределах пожарного отсека жилые корпуса разделяются посекционно противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 без проемов в пределах наземной части.

При опирании противопожарных преград на конструкции здания, предел огнестойкости этих конструкций, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признаку EI

предусматривается не менее предела огнестойкости преград.

Встроенная одноэтажная подземная автостоянка относится категории «В» по взрывопожарной и пожарной опасности предназначена для временной парковки легковых автомобилей на бензиновом и дизельном топливе.

Пожарные отсеки подземной автостоянки разделены на части площадью не более 4000 м² каждая одним из следующих способов или их комбинацией:

- противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150 с противопожарными воротами EI 60;
- зонами свободными от пожарной нагрузки (проездами) шириной не менее 8 м;
- зонами свободными от пожарной нагрузки (проездами) шириной не менее 6 м в сочетании с вертикальными плотными (не пропускающими дым) стационарными конструкциями из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее E 30, устанавливаемыми стационарно на высоту, определяемую расчетами противодымной защиты с учетом дымового слоя.

Сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей предусматривается через проемы с заполнением противопожарными воротами (дверями) 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI60 без устройства тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре и без устройства дренчерной завесы.

Помещения для хранения автомобилей выделяются от помещений другого назначения, не относящихся к автостоянке и расположенных в пределах пожарного отсека автостоянки, ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 150, а сообщение с данными помещениями предусматривается через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре без устройства дренчерных завес. Допускается взамен тамбур-шлюза предусматривать противопожарные двери или ворота 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении без устройства дренчерных завес.

В технических помещениях (аппаратные, узлы связи, кроссовые и т. п.), не относящихся к пожарному отсеку автостоянки и размещаемых в этом пожарном отсеке, допускается устройство местных автономных кондиционеров раздельного типа, при этом наружный блок системы допускается размещать в отдельном помещении в уровне автостоянки, отделенном от автостоянки стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнением проемов шторами с пределом огнестойкости EIWS 60, с входом в данное помещение через противопожарные двери EIS 60 без устройства дренчерных завес.

Помещения трансформаторной подстанции на -1-м этаже подземной автостоянки выделены противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 1-го типа с заполнением проемов противопожарными тамбур-шлюзами 1-го типа с подпором воздуха при пожаре или дверями EIS60 без устройства системы автоматического пожаротушения и системы вытяжной противодымной вентиляции в трансформаторной подстанции.

Предел огнестойкости транзитных воздуховодов системы общеобменной вентиляции из помещений трансформаторных подстанций через автостоянку предусматривается не менее EI 150.

На этаже автостоянки предусмотрены места для хранения малогабаритных транспортных средств (мото- и велотранспорта). В местах для хранения малогабаритных транспортных средств не допускается хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин, а также пиротехнических изделий. Места для хранения малогабаритных транспортных средств могут быть выделены на всю высоту сетчатым ограждением (просечной лист, сетка рабица).

В подземной автостоянке предусмотрены гостевые машино-места (для временного хранения легковых автомобилей) при этом:

- зоны временного хранения автомобилей не находятся непосредственно под жилыми частями здания и отделены нежилым этажом;
- зоны временного хранения предусмотрены манежного типа, проектируются не зависимыми и одноуровневыми;
- машино-места для временного хранения легковых автомобилей проектируются с учетом возможности принудительного перемещения транспортных средств из зоны стоянки;
- места стоянок автомобилей постоянного и временного хранения располагаются в отдельных зонах, обозначенных соответствующими знаками по ГОСТ Р 52290-2004.

Допускается в одном помещении располагать насосные станции автоматического пожаротушения, противопожарного водопровода и хозяйственно-питьевого водопровода, выделенном перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа и обеспеченным выходом в лестничную клетку подземной части.

Тепло- и звукоизоляция помещений, оборудования, воздуховодов и трубопроводов предусмотрена из негорючих материалов или материалов не ниже по опасности группы Г1.

Кладовые на этаже автостоянки выделены от автостоянки конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 150, а со стороны эвакуационных проходов – перегородками из негорючих материалов (НГ) с ненормируемым пределом огнестойкости с заполнением проёмов дверями из негорючих материалов (НГ) с ненормируемым пределом огнестойкости с открытыми проемами над дверями кладовых площадью, определяемой расчетами противодымной защиты, под потолком кладовой для перетока продуктов горения из кладовой в зону прохода и устройством дымоудаления из общего объема кладовых и проходов с площади пожарного отсека кладовых. Отделка внутренних поверхностей кладовых предусматривается негорючими материалами.

Мойка автомобилей, размещаемая в подземной автостоянке, включается в состав автостоянки и отделяется от помещений хранения автомоби-

лей стеной с пределом огнестойкости не менее REI 150 с противопожарными воротами 1-го типа.

Выход из помещения хранения автомобилей в лестничные клетки предусматривается через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Лифты в здании располагаются в группе и совместно обслуживают надземную часть здания, и этаж подземной автостоянки, кроме верхнего технического этажа, один из них выполнен для перевозки пожарных подразделений по ГОСТ Р 53296-2009. Выход из лифтов на всех надземных этажах, кроме 1-го этажа, осуществляется через лифтовой холл с противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с установкой в проемах противопожарных дверей 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, а на этаже автостоянки - через двойной тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре и дренчерной завесой с автоматическим пуском. Взамен второго тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре допускается предусмотреть один тамбур-шлюз с перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с противопожарной дверью 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении без устройства дренчерной завесы. Все лифты в группе предусмотрены с противопожарными лифтовыми дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60. Сообщение коммуникационных шахт (ниш) с лифтовым холлом не предусматривается.

Въезд автомобилей в каждый пожарный отсек подземной автостоянки осуществляется по неизолированным пандусам, которые включаются в пожарный отсек подземной автостоянки и которые не используются для эвакуации людей. Отделяется от помещения охранника противопожарной стеной 2-го типа с противопожарным окном 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Расстояние от проёмов выезда из рампы подземной автостоянки до вышележащих оконных проёмов предусматривается менее 4 м.

При расположении проёмов автостоянки на расстоянии до низа ближайших вышерасположенных оконных проёмов здания менее 4 м предусматривается выполнение одного из следующих решений:

- противопожарное заполнение окон (не менее E 30) в радиусе 4 м над проемом автостоянки;
- устройство над проемом въездных ворот автостоянки глухого козырька из материалов НГ шириной не менее 1 м.

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампу, предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива.

Покрытие полов автостоянки предусмотрено из материалов, группы распространения пламени не выше РП1. Покрытие рампы исключает скольжение. Покрытие полов автостоянки предусмотрено стойким к воздействию нефтепродуктов. Отделка стен и потолков автостоянки предусмотрена из негорючих материалов.

Техническое пространство высотой менее 1,8 м (этажом не является)

для прокладки коммуникаций устраивается под жилой частью корпусов.

Техническое пространство под жилой частью разделяется по границе пожарных отсеков противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150 с защитой проемов противопожарными дверями (люками) с пределом огнестойкости не менее EI 60 и посекционно противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 с защитой проемов противопожарными дверями (люками) с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Техническое пространство отделяется от выше расположенного этажа противопожарными перекрытиями с пределами огнестойкости соответствующими принятой степени огнестойкости пожарного отсека.

Электрощитовые изолируются от смежных помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее EI 45, вход предусматривается через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Арендуемые помещения на 1-м этаже корпусов включаются в пожарный отсек жилой части и отделяются от жилой части глухими противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости REI 60.

Арендуемые помещения отделяются от коридоров (при их наличии) перегородками из негорючих материалов класса K0 высотой между перекрытиями с дверями с ненормируемым пределом огнестойкости. Помещения категории В1-В3 отделяются друг от друга, от смежных помещений и от коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45 с противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Надземные этажи секций высотой более 75 м в каждом из корпусов с техническим пространством под 1-м этажом выделяются в пожарные отсеки от секций с меньшей высотой и отделяются друг от друга глухими (без проемов) противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Допускается предусматривать в качестве ограждающих конструкций, в секциях высотой более 75 м, вставку (глухой простенок) между этажами высотой не менее 1,2 м (суммарную длину данного участка получить путем сложения горизонтальных и вертикальных конструкций) с пределом огнестойкости не менее E 30, в качестве конструкции допускается использовать закаленное стекло толщиной не менее 6 мм в стальной раме.

Поэтажные коридоры в секциях высотой более 75 м выделены ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 120, двери из квартир предусмотрены с ненормируемым пределом огнестойкости, коридоры защищены спринклерными оросителями, установленными на сети внутреннего противопожарного водопровода с интенсивностью не менее 0,08 л/(с×м²) и расходом не менее 10 л/с. Расчетную площадь принята 60 м².

В зданиях высотой менее 75 м для наружных стен, имеющих свето-

прозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы) выполняются следующие условия:

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

- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусматривается не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по показателям EI 45.

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

Предел огнестойкости внутренних стен лестничных клеток предусмотрен не менее REI 150.

Расстояния по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене секций одного пожарного отсека, включая выходы из помещений и лестничных клеток, не нормируется при заполнении противопожарными окнами (дверями) 2-го типа или с орошением указанных окон (дверей) со стороны помещений спринклерными оросителями, установленными на сети внутреннего противопожарного водопровода на расстоянии не далее 0,5 м от остекленных перегородок окон (дверей) с шагом не более 2 м с параметрами по 1 группе помещений согласно СП 5.13130.

При размещении противопожарных преград в местах примыкания разных пожарных отсеков (одной части здания к другой) под внутренним углом менее 135° участок одной из наружных стен, примыкающей к противопожарной преграде, длиной не менее 4 м от вершины угла предусматривается классом пожарной опасности K0 с пределом огнестойкости, равным пределу огнестойкости примыкающей противопожарной преграды, а расстояние по горизонтали между ближайшими гранями проемов, расположенных в наружных стенах по разные стороны вершины угла, предусматривается не менее 4 м. При расстоянии между данными проемами менее 4 м они на вышеуказанном участке стены предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI(E) 60.

Общие вестибюли для двух смежных секций в пределах пожарного отсека отделены от коридоров и помещений (кроме санузлов, помещений категории В4 и комнаты консьержа) на 1-ом этаже противопожарной перегородкой 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, а от поэтажных коридоров на 2-ом этаже (секций высотой менее 75 м) и на 2-ом и 3-ом этажах (секций высотой более 75 м) глухими противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45. Допускается указанные противопожарные перегородки выполнить светопрозрачными перегородками из закаленного стекла (толщиной не менее 6 мм) с ненормируемым пределом огнестойкости, орошаемыми (при пожаре) со стороны вестибюля спринклерными оросителями,

установленными на сети внутреннего противопожарного водопровода на расстоянии не далее 0,5 м от остекленных перегородок с шагом не более 2 м с параметрами по 1 группе помещений согласно СП 5.13130. Предусматривается защита данных вестибюлей по площади спринклерными оросителями с параметрами по 1 группе помещений согласно СП 5.13130, установленными на сети ВПВ, системой вытяжной ПДВ из вестибюля, совмещенной с вытяжной ПДВ из поэтажных коридоров.

Допускается предусматривать для разных пожарных отсеков общие приемные устройства наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции, при этом должно быть предусмотрено:

вентиляционное оборудование систем приточной противодымной вентиляции и систем приточной общеобменной вентиляции должно быть расположено в отдельных помещениях, которые должны быть выделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150, с заполнением проемов противопожарными дверями EI90;

устройство противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI90 в воздухозаборной шахте (воздуховоде), а также на воздуховодах приточных систем в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования. Для систем приточной противодымной вентиляции следует предусмотреть нормально закрытые клапаны, для систем приточной общеобменной вентиляции следует предусмотреть нормально открытые противопожарные клапаны.

Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. В местах изменения геометрических размеров лестничных клеток пределы огнестойкости ограждающих конструкций предусматриваются не менее пределов огнестойкости внутренних стен лестничных клеток.

Внутренние стены лестничных клеток типа Н2 не имеют проёмов, за исключением дверных, ведущих в коридоры, вестибюли, тамбуры и отверстий для подачи воздуха системы противодымной защиты.

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (кроме наружных дверей) предусмотрены противопожарными 1-го типа.

В каждой жилой секции предусматривается устройство зон безопасности для маломобильных групп населения (далее МГН) в лифтовых холлах, кроме 1-го этажа, которые отвечают следующим требованиям:

- отделяются от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены - REI 60, перекрытия - REI 60; заполнение проемов - противопожарные двери 1-го типа (EIS 60);

- конструкции зон безопасности принимаются класса К0, а материалы отделки - группы НГ.

Отделка стен, покрытие полов и заполнение потолков помещения (вестибюля), в которое выходит лифт для пожарных, без устройства лифтового холла, предусматриваются материалами класса пожарной опасности

КМ0.

Кабельные линии слаботочных систем противопожарной защиты, проходящие транзитом через пожарный отсек автостоянки, выполнены в огнестойких каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее EI 150 или в негорючих отдельных коробах/лотках кабелем с показателем класса пожарной опасности ПО 2 согласно ГОСТ 53315-2009.

Транзитные электрические кабели, относящиеся к системам противопожарной защиты, прокладываемые через пожароопасные помещения автостоянки, необходимо выполнены огнестойкой кабельной линией с пределом огнестойкости не менее EI 150 или проложены в огнестойких каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Транзитные электрические кабели, не относящиеся к системам противопожарной защиты, прокладываемые через пожароопасные помещения автостоянки, выполнены кабелем с показателем класса пожарной опасности ПО 6 согласно ГОСТ 53315-2009 или проложены в огнестойких каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Прокладка проводки слаботочных систем и электрических кабелей через тамбур-шлюзы 1-го типа и лифтовые холлы предусмотрена с выделением данных систем противопожарной перегородкой с пределом огнестойкости не менее REI 90. Через тамбур-шлюзы 1-го типа допускается прокладка негорючих труб систем водопровода, канализации и отопления.

Предел огнестойкости воздуховодов и/или шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытой автостоянки предусматривается не менее EI 60.

Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения из разных пожарных отсеков предусматриваются с пределами огнестойкости не менее EI 150.

Прокладка систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции объединенных (с единым вентилятором и общим воздуховодом) для разных вертикальных пожарных отсеков жилой части предусматривается воздуховодами с пределом огнестойкости EI 150 и установкой противопожарных клапанов для систем вентиляции с пределом огнестойкости не менее EI 90 или воздушных затворов, выполненных согласно СП 7.13130. При этом общие шахты, включая такие системы, на жилых этажах выполнены с пределом огнестойкости REI150.

Тепло- и звукоизоляция помещений, оборудования, воздуховодов и трубопроводов в наземной и подземной частях предусмотрена из негорючих материалов или материалов не ниже по опасности группы Г1. В техническом пространстве только из негорючих материалов.

Решения по обеспечению эвакуации людей при возникновении пожара.

Эвакуационные пути и выходы запроектированы в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ, СП 1.13130, СТУ.

Для эвакуации людей с этажа подземной автостоянки предусматриваются эвакуационные выходы через лестничные клетки, ведущие непо-

средственно наружу, обособленно от жилой надземной части и встроенных нежилых помещений общественного назначения.

При разделении автостоянки на пожарные отсеки и пожарные части предусматриваются эвакуационные выходы на общие пути эвакуации и общие лестничные клетки, а также эвакуацию людей через смежный пожарный отсек автостоянки.

Эвакуационные выходы располагаются рассредоточенно.

Рампы в расчете эвакуации не учитываются.

Выходы из технических помещений автостоянки, а также из помещений, не относящихся к ней и расположенных в пожарном отсеке автостоянки, из мест для хранения малогабаритных транспортных средств, помещения мойки осуществляются через помещение для хранения автомобилей.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей в типовой части подземной автостоянки до ближайшего эвакуационного выхода принято не более 30 м, а при расположении между входами в лестничные клетки – не более 100 м.

Технические помещения (ЦТП) с площадью не более 300 м² (фактически 180 м²) без наличия постоянных рабочих мест, обеспечиваются одним эвакуационным выходом в лестничную клетку подземной части через противопожарные двери EIS 60.

Ширина горизонтальных путей эвакуации в местах проходов в автостоянке составляет не менее 0,8 м.

Для эвакуации людей из хозяйственных кладовых между блоками кладовых предусмотрено устройство эвакуационных проходов, свободных от горючей нагрузки, шириной не менее 1,2 м и высотой не менее 2,0 м, обеспеченных рассредоточенными выходами в лестничные клетки подземной части (автостоянки) через противопожарные двери EIS 60, ведущие непосредственно наружу. Расстояние от наиболее удаленной кладовой до входа в лестничные клетки принято не более 60 м.

Ширина маршей и площадок эвакуационных лестничных клеток автостоянки составляет не менее 1,0 м при их уклоне не более 1:2, а ширина дверей при входе в лестничные клетки – не менее 0,9 м.

Выход из располагаемых в одном помещении насосной станции автоматического пожаротушения, противопожарного водопровода и хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается в лестничную клетку подземной части.

Аварийные выходы из технического пространства предусмотрены в две лестничные клетки подземной части через противопожарные люки с размерами не менее 0,8х0,8м с пределом огнестойкости EIS 60 и без устройства вытяжной ПДВ из технического пространства, при этом эвакуационные выходы не предусматриваются.

В лестничных клетках не предусмотрено размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных

устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, а также размещение оборудования, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Двери, открывающиеся из помещений в коридоры, не уменьшают расчётную ширину путей эвакуации.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, кроме помещений классов Ф1.3, помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек, кладовых, площадью не более 200 м², санитарных узлов.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, вестибюлей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Высота путей эвакуации принимается не менее 2,0 м - дверей не менее 1,9 м.

Из технического пространства предусматривается в две лестничные клетки подземной части через противопожарные люки с размерами не менее 0,8х0,8м с пределом огнестойкости EIS 60 без устройства эвакуационных выходов и без устройства вытяжной ПДВ из технического пространства.

Техническое пространство оборудуется АПС и СОУЭ – с характеристиками указанных систем, как для поэтажных коридоров здания

Эвакуация людей из арендуемых помещений на 1-м этаже осуществляется непосредственно наружу.

Двери помещений с количеством человек 15 и более, двери из помещений в вестибюль, двери лестничных клеток открываются по ходу движения людей при эвакуации.

Для эвакуации людей с каждого этажа секций (в том числе с верхнего технического) высотой более 75 м предусмотрены две незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (в том числе без естественного освещения) без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1.

Эвакуация людей с каждого этажа секций (в том числе с верхнего технического) высотой более 28 м, но менее 75 м предусматривается по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2 без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1.

Эвакуация людей с каждого этажа секций (в том числе с верхнего технического) высотой менее 28 м предусматривается по лестничной клетке типа Л1.

Выход из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 предусмотрен непосредственно наружу, изолированно от встроенных нежилых помещений общественного назначения и подземной части здания.

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 секций (блоки 10-В и 10-Е) предусмотрены с шириной маршей не менее 1,2 м, а в секциях блока 10-С - с шириной маршей не менее 1,05 м. Ширина двери входа в лестничную клетку принята не более ширины лестничного марша. Вход из поэтажного коридора в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 предусмотрен че-

рез противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении без устройства поэтажных тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре. Перед лестницами типа Н2 тамбуры или тамбур-шлюзы не предусматриваются.

Незадымляемые лестничные клетки в секциях выполнены без разделения на вертикальные отсеки глухими противопожарными перегородками 1-го типа, без устройства рассечек на границах пожарных отсеков и без устройства перехода из одного отсека лестничной клетки в другой вне объема лестницы при этом предусмотрена распределенная подачи воздуха в соответствии с расчетами противодымной защиты.

Квартиры в секциях высотой до 75 м, не имеющие аварийных выходов, оборудуются автоматической адресно-аналоговой пожарной сигнализацией. При этом оборудование квартир автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями не предусматривается.

Двери из квартир предусмотрены с ненормируемым пределом огнестойкости, коридор защищается спринклерными оросителями, установленными на сети внутреннего противопожарного водопровода с интенсивностью не менее $0,08 \text{ л/(с} \times \text{м}^2)$ и расходом не менее 10 л/с. Расчетная площадь принята 60 кв.м.

Ширина поэтажных коридоров, в том числе используемых МГН, предусматривается не менее 1,4 м.

Расстояние от выхода из квартиры по коридору при наличии системы дымоудаления до входа в лестничную клетку не превышает 25 м.

Двери эвакуационных выходов из вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Уклон маршей эвакуационных лестничных клеток предусматривается не более 1:1,75 с шириной проступи не менее 25 см и высотой ступени - не более 22 см. Число подъемов в одном марше между площадками не превышает 16, а в пределах 1-го этажа – не более 18.

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусматривается горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Естественное освещение лестничных клеток предусматривается на каждом этаже через неоткрывающиеся окна площадью не менее $1,2 \text{ м}^2$.

В незадымляемых лестничных клетках без естественного предусмотрено аварийное, эвакуационное освещение.

Между маршами лестниц предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Внутренние стены лестничных клеток типа Н2 не имеют проемов, за исключением дверных и подачи воздуха системами приточной противодымной вентиляции.

Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины маршей. Ширина наружных дверей лестничных клеток предусмотрена не

менее ширины марша лестниц. Двери, открывающиеся внутрь лестничных клеток, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину маршей и лестничных площадок. Перед наружными дверьми (эвакуационными выходами) предусматриваются горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Эвакуация МГН предусматривается с первого этажа наружу. Для эвакуации МГН на этажах выше первого предусматривается устройство зон безопасности с подпором воздуха при пожаре, размещаемых в лифтовых холлах лифтов для перевозки пожарных подразделений. Площадь зоны безопасности предусмотрена на всех инвалидов, остающихся на этаже из расчёта 2,4 м²/чел (группы мобильности М4 без сопровождающего).

Представлено расчётное обоснование, подтверждающее соответствие пожарного риска на объекте допустимым значениям, выполненное по методике, утверждённой приказом МЧС России от 30 июня 2009 года № 382 (с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 12 декабря 2011 года № 749) с учетом фактических параметров путей эвакуации допустимых по СТУ.

Ответственность за достоверность внесенных данных и правильность проведения расчетов несет исполнитель работы.

Декоративные материалы, покрытия полов на путях эвакуации выполнены из материалов в соответствии с таблицей 28, а помещений с таблицей 29 ФЗ №123.

Выходы на кровлю жилых секций высотой не более 75 м предусматриваются из объема незадымляемой лестничной клетки по металлической стремянке через противопожарный люк 1-го типа с размерами не менее 0,8х0,8 м, а в жилых секциях высотой более 75 м выход на кровлю осуществляется из объема лестничной клетки через противопожарную дверь 1-го типа в прямом, затем по открытому лестничному маршу на покрытие. При этом покрытие над лестничной клеткой предусмотрено с пределом огнестойкости не менее REI 150.

В местах перепада высот кровли более 1 м предусмотрено устройство пожарных лестниц типа П1. Покрытие зданий оборудуется ограждением. Высота ограждений наружных площадок, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов принята не менее 1,2 м.

Решения по системам противопожарной защиты

Системы противопожарной защиты, запроектированы в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, СП 5.13130, СП 7.13130, СП 10.13130, СТУ.

В здании предусматриваются системы противопожарной защиты, включающие в себя:

автоматическую пожарную сигнализацию – защита всех помещений с выводом сигнала на пульт ФКУ ЦУКС ГУ МЧС России по городу Москве, выполненную в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СТУ;

спринклерную установку водяного пожаротушения – защита помещений автостоянки с расходом воды не менее 35 л/с, с интенсивностью оро-

шения не менее 0,16 л/с·м² и расчётной площадью тушения не менее 120 м² (кроме помещений с мокрыми процессами Продолжительность работы установки предусматривается не менее 60 минут, выполненную в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СТУ;

внутренний противопожарный водопровод – защита помещений автостоянки из расчета орошения каждой точки 2 струями с расходом не менее 5 л/с в том числе лестничных клеток, для надземной части 3 струи с расходом не менее 2,5 л/с время работы внутреннего противопожарного водопровода принимается не менее 3 часов, выполненный в соответствии с требованиями СТУ и СП 10.13130;

системы дымоудаления: из помещений хранения автомобилей, из поэтажных коридоров, холлов, вестибюлей, из помещений, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками, выполненные в соответствии с требованиями СТУ и СП 7.13130;

системы подпора воздуха: в шахты пассажирских лифтов, в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в тамбур-шлюзы, в помещения пожаробезопасных зон с подогревом, для возмещения удаляемых продуктов горения системами дымоудаления, выполненные в соответствии с требованиями СТУ и СП 7.13130;

системы оповещения людей при пожаре – 4-го типа, встроенные арендуемые помещения - 2-го типа, выполненные в соответствии с требованиями СТУ и СП 3.13130;

аварийное и эвакуационное освещение;

электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности.

Здания оборудуются системой молниезащиты.

Предусматривается автоматизация систем противопожарной защиты и систем инженерного оборудования зданий. Для осуществления контроля и управления системами противопожарной защиты комплекса (секций и автостоянки) запроектирована единая диспетчерская (пожарный пост) с центральным пультом управления системой противопожарной защиты (ЦПУ СПЗ) с автоматической передачей сигнала о срабатывании систем противопожарной защиты из корпусов и автостоянки.

Помещения мойки защищены теми же системами противопожарной защиты, что и помещения хранения автомобилей. Допускается не предусматривать в помещении мойки автомобилей систему дымоудаления при ее оборудовании установками автоматического водяного пожаротушения.

Предусматривается оборудование помещений и зон общественных зданий и сооружений, посещаемых МГН, синхронной (звуковой и световой) сигнализацией, подключенной к системе оповещения о пожаре. Помещения, где МГН может оказаться один, оборудуются связью с диспетчером или дежурным.

На путях эвакуации предусмотрена установка ручных пожарных извещателей. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м

от уровня пола.

Установка извещателей автоматической пожарной сигнализации в пространстве за подвесными потолками (при прокладке в нем проводов и кабелей) и под фальшполами (при прокладке в нем проводов и кабелей) предусмотрена в соответствии с требованием СП 5.13130.

Допускается применение регуляторов давления, регулирующей и запорной арматуры в системах автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода на питающих и распределительных трубопроводах. Максимальное рабочее давление (статическое и динамическое) в системах автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода допускается определять в соответствии с документацией на оборудование, применяемое в указанных системах.

Для компенсирующего притока наружного воздуха в коридоры, общие вестибюли и непосредственно в помещения, защищаемые системами вытяжной противодымной вентиляции, используются дверные проемы выходов наружу с автоматически и дистанционно управляемыми приводами принудительного открывания. Суммарная площадь проходного сечения открываемых дверей должна определяться согласно требованиям пункта 7.4 СП 7.13130 и по условию не превышения скорости воздушного потока в дверных проемах более 6 м/с.

Системы, предназначенные для обслуживания коридоров, и системы, предназначенные для обслуживания пожаробезопасных зон, следует проектировать отдельными от систем, предназначенных для защиты помещений.

При удалении продуктов горения непосредственно из помещения подземной автостоянки площадью более 3000 м² автостоянка разделена конструктивно или условно на дымовые зоны каждая площадью не более 4000 м² с учётом возможности возникновения пожара в одной из зон, при этом площадь, приходящаяся на одно дымовое устройство, составляет не более 1000 м². Данное решение учтено при расчете систем противодымной защиты.

Для подачи воздуха в лифтовой тамбур-шлюз подземной части допускается применение систем, обслуживающих лифтовые шахты лифтов для транспортирования пожарных подразделений, при устройстве в проемах их ограждающих конструкций нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI60.

Допускается не предусматривать отдельную подачу воздуха в верхнюю и нижнюю части лифтовых шахт при условии устройства тамбур-шлюза при выходе из лифта на подземном этаже с дымогазонепроницаемыми дверями 1-го типа.

Предусматривается отдельное срабатывание систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции для пожарных частей в автостоянке в случае возникновения пожара в одной из них. Систему вытяжной противодымной вентиляции предусматривается объединенной для разных пожарных частей в пределах одного пожарного отсека автостоянки.

Допускается устройство общих приемных устройств для приточной общеобменной и приточной противодымной вентиляции в автостоянке при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI90 на воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования.

Технические помещения (электрощитовые, аппаратные и т.п.), не относящиеся к пожарному отсеку автостоянки, но имеющие выход через автостоянку через тамбур-шлюз 1-го типа или противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI90, допускается обслуживать общей системой общеобменной вентиляции автостоянки при условии установки противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI90.

Также допускается предусматривать переток воздуха из этих помещений в объем автостоянки при условии устройства нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI90.

В надземной части жилых секций высотой более 75 м допускается применять как перекрывные, так и неперекрывные пожарные стволы с требованиями соответствующими СП 10.13130.

В автостоянке допускается увеличение расстояния от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) до 1,3 м включительно. При этом, при увеличении указанного расстояния до 1 м предусматривается устройство тепловых экранов диаметром и со стороной квадрата равной 0,4 м, а при расстоянии от 1 до 1,3 м – тепловые экраны диаметром или со стороной квадрата, равной 0,5 м.

Допускается предусматривать применение в пределах одного защищаемого помещения спринклерных оросителей разного типа и конструктивного исполнения при подтверждении данного решения гидравлическим расчетом.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 не содержащими галогенов (нг-HFFR).

Для рассматриваемого комплекса проектом предусмотрены и другие противопожарные мероприятия, изложенные в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Представлены:

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многоквартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (Объект № 10 согласно Инвестиционному Контракту № 2 (01-11/37 от 04 мая 2007 года) в редакции Дополнительного Соглашения № 1 от 20 апреля 2012 года, № 2 от 23 апреля 2012 года и № 3 от 31 марта 2016 года и иными соглашениями, которые могут быть заключены в последующем) на земель-

ном участке с кадастровым номером 77:08:0015001:1762 , расположенном по адресу: Россия, Москва, ул. Летная, влд. 95 Б (а также иных земельных участках, образованных из указанного участка)», согласованные с УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве (письмо от 28 апреля 2018 года № 1838-4-8), Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо № МКЭ-30-790/18-1 от 23 мая 2018 года).

3.2.2.10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту

В жилом комплексе, заданием на проектирование, утвержденным заказчиком и согласованным Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы. для инвалидов предусмотрено:

- приспособление прилегающей территории, включая пути движения, места отдыха и обеспечение требований по доступности малых архитектурных форм инвалидам всех групп мобильности;
- посещение квартир в гостевом режиме;
- доступ инвалидов в помещения управляющей компании;
- доступ во все общественные помещения и зоны с организацией универсальных санузлов при административных помещениях;
- организация не более одного рабочего места для инвалида в каждом административном блоке с организацией универсального санузла;

В жилом комплексе, заданием на проектирование для инвалидов не предусматривается:

- выделение квартир для инвалидов;
- доступ инвалидов в подземную автостоянку;

Проектом предусматривается служба парковщиков для транспортировки автомобилей инвалидов на подземную парковку и обратно в зону подачи автомобиля водителю на территории комплекса, а так же мойка автомобиля в подземной автостоянке

Организация безбарьерной среды на прилегающей территории:

ширина тротуаров, доступных для маломобильных групп населения, принята не менее 2,00 м, продольный уклон – не более 5%, поперечный – 1-2%;

места съездов с тротуара на проезжую часть имеют понижение бортового камня или локальный пандус;

высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м;

покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выделены контрастным цветом и имеют шероховатую поверхность;

на путях движения инвалидов применяются тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию с размещением не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа;

установка при входе знака доступности учреждения для инвалидов, указателей направления движения, обладающие высокой степенью контрастности;

контрастная окраска декоративных ограждений, выполняющих направляющую функцию, окраска контрастным цветом малых форм благоустройства.

Выделение машиномест для автотранспорта маломобильных групп населения

В соответствии с Задаaniem на проектирование, автомобили инвалидов паркуются в подземной автостоянке службой парковщиков.

Проектом предусмотрено три точки передачи автотранспорта инвалидом парковщику, которые располагаются возле въездов и выездов в подземный паркинг.

Места для передачи автотранспорта оборудованы кнопкой вызова парковщика.

Место передачи автотранспорта выделено специальной разметкой и имеет габариты м/места для инвалида-колясочника 6,0х3,6м (включая безопасную зону 1,2 м).

Путем нажатия на кнопку, которая размещается на вертикальной стойке, инвалид вызывает парковщика. Далее парковщик на а/м инвалида отвозит его до требуемого доступного входа, высаживает инвалида и паркует а/м в подземной автостоянке.

После завершения визита, парковщик подает автотранспорт к оговоренному месту.

Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия и продублированы знаком в соответствии с ГОСТ 12.4.026*, расположенным на вертикальной поверхности (стойке) на высоте не менее 1,5 м. (в соответствии с п.4.2.1 СП59.13330.2012). Так же на стойке имеется информация о службе парковщиков в ЖК с их телефонами.

Благоустройство и места отдыха.

Прилегающая к жилому комплексу территория запроектирована максимально доступной для всех категорий маломобильных групп населения.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров, площадок и проезжей части применяются материалы из натурального камня (брусчатка, плиты, утрамбованная гранитная высебка - на площадках), не препятствующие передвижению инвалидов на креслах-колясках или с костылями. Толщина швов между элементами мощения – не более 0,015 м. (в соответствии с п.4.1.11 СП59.13330.2012)

Рельефные покрытия предусмотрены на путях движения инвалидов, дорогах и пешеходных дорожках. Предусмотрено ограждение опасных зон, разметка путей движения. Опасные для инвалидов объекты и пространства огорожены бортовым камнем высотой 0,05 м или тактильной плиткой. В темное время суток предполагается использование светоотражающих знаков и указателей. Светильники в зоне интенсивного движения

пешеходов установлены не ниже 2,1 м от уровня тротуара.

На дворовой территории комплекса, предусмотрены зоны отдыха для инвалидов, подходы к которым обозначены изменением фактуры покрытия (более мелкой плиткой).

Зоны отдыха, доступные МГН оборудованы скамьями, указателями и светильниками. Минимальные габариты зоны отдыха для инвалидов-колясочников 1,5х1,2 м.

В месте примыкания зоны отдыха к пешеходным путям, расположенным на другом уровне, обеспечен плавный переход между этими поверхностями.

В местах отдыха применены скамьи разной высоты от 0,38 до 0,58 м с опорой для спины. Сиденья имеют не менее одного подлокотника. Минимальное свободное пространство для ног под сиденьем не менее 1/3 глубины сиденья.

Минимальный уровень освещенности в местах отдыха принят 20 лк.

Светильники, установленные на площадках отдыха, расположены ниже уровня глаз сидящего. (в соответствии с п.4.3.3 СП59.13330.2012).

Устройства и оборудование (почтовые ящики, укрытия таксофонов, информационные щиты и т.п.), размещаемые на стенах зданий, сооружений или на отдельных конструкциях, а также выступающие элементы и части зданий и сооружений не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек или деревьев, расположенных на пути движения предусмотрено предупредительное мощение в форме квадрата или круга на расстоянии 0,5 м от объекта. (в соответствии с п.4.3.4 СП59.13330.2012).

Временные сооружения, столбы наружного освещения и указателей, газетные и торговые киоски, и т.д. располагаются за пределами полосы движения и имеют контрастный цвет. (в соответствии с п.4.3.6 СП59.13330.2012).

Обеспечение безбарьерной среды при входах

В проектируемых жилых корпусах, местах общего пользования и на рабочих местах в административных блоках для инвалидов обеспечены условия использования помещений для безопасного осуществления необходимой деятельности самостоятельно или при помощи сопровождающего, а также в случае экстренной эвакуации.

МГН имеют доступ:

- в жилые подъезды корпусов Блок 10-В (корп. 1, 2), Блок 10-С, Блок 10-Е до жилой ячейки;
- в административные помещения управляющей компании, расположенные на 1-м этаже корпусов;
- в помещения управляющей компании, расположенной в секции 1 корпуса 1 блока 10-В;
- в помещения подземных уровней доступ инвалидов не предусмотрен.

Входные площадки при доступных входах не имеют пандусов, имеют ширину более 2,0 м при глубине более 1,4 м., оборудованы навесом и водоотводом (в соответствии с п.5.1.3 СП59.13330.2012).

Поверхность покрытия входных площадок и тамбуров выполнены твердыми, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах -1-2%.

Тамбуры при входах в помещения аренды и в жилые секции имеют глубину не менее 2,3 м, при ширине более 1,5 м.

Входные двери запроектированы распашными остекленными, шириной не менее 1,2 м в свету. Ширина большего полотна в свету 0,9 м. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Перепад пола во входных тамбурах предусмотрен не более 0,014 м. (в соответствии с п. 5.1.4 СП59.13330.2012)

Входные двери, доступные для входа инвалидов, имеют опознавательную маркировку, указывающую на их доступность.

В тамбурах, лестничных клетках и у эвакуационных выходов зеркальные поверхности не применяются (в соответствии с п. 5.1.7 СП59.13330.2012).

Грязезащитные решетки при входах устанавливаются в уровне с поверхностью покрытия пола. Ширина просветов их ячеек не превышает 0,013 м, а длина 0,015 м.

Горизонтальные коммуникации

Мероприятия по доступу и свободному перемещению инвалидов в доступных общественных зонах жилых корпусов выполнены с учетом доступа инвалидов всех категорий.

Проектом предусмотрен безбарьерный доступ МГН до жилой ячейки в каждой секции.

Ширина пути движения в здании принята (в соответствии с п. 5.2.1 СП59.13330.2012) - не менее:

- при движении кресла-коляски в одном направлении 1,5 м;
- при встречном движении не менее 1,8 м.

В местах общего пользования и получения информации обеспечена зона для свободного маневрирования инвалида на кресле-коляске диаметром 1,4 м.

Высота коридоров доступных для МГН составляет не менее 2,1 м.

Подходы к различному оборудованию и мебели по ширине не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180° инвалида на кресле-коляске принимается не менее 1,4 м.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» - не менее 1,5 м при ширине проема не менее 1,5 м.

Ширина прохода в помещении с оборудованием и мебелью принята не менее 1,2 м (в соответствии с п. 5.2.2 СП59.13330.2012).

Основные пути движения и эвакуации инвалидов выделяются по цвету и фактуре.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м в свету.

Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной (в соответствии с п. 5.2.4 СП59.13330.2012).

Дверные проемы в помещения не имеют порогов и перепадов высот пола, за исключением санузлов. Высота порогов в этих помещениях принята 10 мм.

Конструктивные элементы и устройства внутри здания, а также декоративные элементы, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края и не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пола.

Стеклянные перегородки имеют предупредительную маркировку на высоте 1,2–1,5 м.

В помещениях, доступных инвалидам, не применяются ворсовые ковры с высотой ворса более 0,013 м. Ковровые покрытия на путях движения плотно закреплены, особенно на стыках полотен и по границе разнородных покрытий (в соответствии с п. 5.2.8 СП59.13330.2012).

Вертикальные коммуникации.

Ширина эвакуационных лестниц внутри зданий принята в соответствии с СП 54.13330.

Ширина проступи 0,3 м, подступенка 0,15 м. Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом 0,05 м.

Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м. (в соответствии с п. 5.2.9 СП59.13330.2012). Эвакуационные лестницы жилой части, оборудованы ограждениями с поручнями на высоте 0,9 м с одной внутренней стороны.

Внутренние открытые лестницы оборудованы поручнями с двух сторон, при ширине не менее 1,35 м.

Площадки и марши лестниц выполнены различным по цвету материалом. На проступях краевых ступеней нанесены контрастные полосы шириной 0,08 м за 0,04 м до ребра ступени.

Для связи между этажами в жилой части предусмотрены группы лифтов. Каждая секция имеет не менее одного лифта с габаритами кабины 2,1 м х 1,1 м (гл) или 1,1х2,1 (гл) (в соответствии с ГОСТ 33652-2015).

Кабины лифтов, приспособленные к перевозке инвалидов, оборудованы световой и звуковой информирующей сигнализацией доступной для инвалидов, соответствующей требованиям ГОСТ Р 51631 и Технического регламента о безопасности лифтов, а также двухсторонней связью с диспетчером.

Панель управления в кабине лифта предусмотрена на высоте не более 1,0 м со световой индикацией и применением рельефных символов (по Брайлю). У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, преду-

смотрены тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из лифтов на высоте 1,5 м установлено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены (в соответствии с п. 5.2.20 СП59.13330.2012).

Эвакуационные пути.

Эвакуация инвалидов из жилых секций осуществляется по эвакуационным лестницам на планировочную отметку земли.

Эвакуация из административных блоков осуществляется через входные группы непосредственно на планировочную отметку земли.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, предусмотрена не менее, м: дверей из помещений, с числом находящихся в них не более 15 человек 0,9; проемов и дверей в остальных случаях; проходов внутри помещений 1,2; коридоров, используемых для эвакуации: (в зависимости от расчетного количества инвалидов в блоке) 1,5-1,8 (в соответствии с п. 5.2.25 СП59.13330.2012).

В лифтовых холлах жилых секций для временного укрытия инвалидов предусмотрены зоны безопасности.

Пожаробезопасные зоны. Зоны безопасности предусмотрены в каждом лифтовом холле на каждом типовом этаже жилой части (в соответствии с п. 5.2.27 СП59.13330.2012). Расчетное количество инвалидов в этих зонах – не более одного (М4). Требуемая площадь зоны безопасности на одного инвалида с сопровождающим составит 2,65 кв.м (в соответствии с п. 5.2.28 СП59.13330.2012). Минимальная площадь зоны безопасности на типовом этаже составляет более 2,65 кв.м.

Для помещений административных блоков, имеющих выход на планировочную отметку земли, организация зон безопасности не требуется.

Зоны безопасности запроектированы в соответствии с требованиями СП 1.13130 в отношении конструктивных решений и применяемых материалов.

При пожаре в зоне безопасности создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода. Зона безопасности оснащена дистанционной связью с диспетчером.

Пути движения к зонам безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

Освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) и в местах оказания (предоставления) услуг для инвалидов повышена на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330.

Перепад освещенности между соседними помещениями и зонами не более 1:4.

Санитарно-бытовые помещения

Санузлами, которыми могут воспользоваться МГН, оборудованы все административные блоки управляющей компании.

Универсальная сантехническая кабина имеет габариты не менее 2,2 х 2,25 м (в соответствии с п. 5.3.3 СП59.13330.2012).

Габариты совмещенного санузла, доступных для инвалидов не менее

2,2м х 2,2 м;

Расстановка оборудования не затрудняет свободного перемещения инвалидов всех групп.

Двери санузлов открываются наружу.

Универсальные кабины оборудованы: унитазом, раковиной на пневмоопорах, кнопкой тревожного вызова, крючками для одежды. По периметру санитарно-гигиенических помещений установлены опорные поручни, а возле унитаза откидные. По обеим сторонам от унитаза имеется место для размещения кресла-коляски шириной 0,75 м.

Применяются водопроводные краны с рычажной рукояткой и термостатом, а при возможности – с автоматическими и сенсорными кранами бесконтактного типа.

Применяются унитазы с автоматическим сливом воды или с ручным кнопочным управлением, которое располагается на боковой стене кабины, со стороны которой осуществляется пересадка с кресла-коляски на унитаз (в соответствии с п. 5.3.9 СП59.13330.2012).

Доступные санузлы оборудованы так же откидным сидением и ванной. Опорные поручни по периметру ванны устанавливаются на высоте 0,55 м от пола.

Универсальные кабины оборудованы системой тревожной сигнализации, обеспечивающей связь с помещением постоянного дежурного персонала (поста охраны или администрации) (в соответствии с п. 5.3.6 СП59.13330.2012).

Административные помещения управляющей компании

В соответствии с заданием на проектирование рабочие места для инвалидов предусмотрены во всех административных блоках во всех корпусах. Расчетное количество инвалидов для каждого блока -1 инвалид группы М4.

Рабочее место располагается в удобной доступности до эвакуационного выхода и доступного санузла.

Граждане следующих групп мобильности к производственному процессу не допускаются:

М2- Немощные люди, мобильность которых снижена из-за старения организма (инвалиды по старости); инвалиды с недостатками зрения, пользующиеся белой тростью; люди с психическими отклонениями; инвалиды в следствии туберкулеза легких, люди с нервными заболеваниями.

Для инвалида занятого в рабочем процессе планируется организовать оптимальные условия труда, не ухудшающие его здоровья. Рабочее место для МГН безопасно для здоровья и рационально организовано. Оно имеет санитарно-эпидемиологическое заключение органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Комплекты мебели, оборудования и вспомогательных устройств подобраны исходя из нозологии работающего сотрудника. Рабочее место инвалида обеспечивает безопасность труда, работу с незначительными или умеренными физическими, динамическими и статическими, интеллекту-

альными, сенсорными, эмоциональными нагрузками (1-й и 2-й классы согласно «Гигиеническим критериям»), исключается возможность ухудшения здоровья или травматизма инвалида.

Расстановка оборудования и мебели на рабочем месте инвалида обеспечивает безопасность и комфортность труда.

Расстановку оборудования и мебели на рабочем месте следует принимать по указаниям СП 139.13330.2012, раздел 7.

Все элементы стационарного оборудования, предназначенные для пользования инвалидом, прочно и надежно закреплены. Крепежные детали оборудования, регуляторов, электро-выключателей и т.п. не выступают за плоскость закрепляемого элемента.

Внутреннее оборудование

В жилых секциях, встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения и на прилегающей территории запроектированы системы информации и сигнализации об опасности, предусматривающие визуальную, звуковую и тактильную информацию на пешеходных путях, в помещениях и на путях эвакуации, предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов. Системы соответствуют требованиям ГОСТ Р 51671, НПБ 104 и выполнены в едином комплексе.

На путях, в том числе эвакуационных, возможного следования инвалидов, под потолком по оси движения, рядом с выходом из помещения размещены информационные знаки и символы, принятые в международной практике см. листы настоящего раздела.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения инвалидами, а также доступных для них входных узлов и путей движения обеспечивает непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознание объектов и мест посещения. Она предусматривает возможность получения информации о размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях.

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения и увязана с художественным решением интерьера. (в соответствии с п. 5.5.6 СП59.13330.2012).

Акустические устройства и средства предназначены для оказания помощи лицам с недостатками зрения, при необходимости для дублирования визуальной информации.

Здания оборудованы синхронной (звуковой и световой) сигнализацией, подключенной к системе оповещения о пожаре.

Световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, подключенные к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, к системе оповещения о стихийных бедствиях и экстремальных ситуациях, устанавливаются в помещениях общественных зон, посещаемых инвалидами.

Для аварийной звуковой сигнализации применяются приборы, обес-

печивающие уровень звука не менее 80-100 дБ в течение 30 с. (в соответствии с п. 5.5.5 СП59.13330.2012).

Санузлы и лифтовые кабины, доступные для инвалидов, зоны безопасности оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. Снаружи над дверью предусмотрено комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации, предусмотрено аварийное освещение (в соответствии с п.5.5.7 СП59.13330.2012).

Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,75 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости. Выключатели и электророзетки в помещениях устанавливаются на высоте не более 0,8 м от уровня пола. (в соответствии с п. 5.4.2 СП59.13330.2012).

В здании применяются дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрытия дверей, комфортные для пользования МГН. Двери в помещения, не предназначенные для МГН, оборудованы запорами, исключающими свободное попадание внутрь помещения. Дверные ручки в эти помещения имеют поверхность с насечками или неровностями, ощущаемые тактильно, (в соответствии с п. 5.4.4 СП59.13330.2012).

Информирующие обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками и размещаются рядом с дверью со стороны дверной ручки и крепятся на высоте от 1,3 до 1,4 м. (в соответствии с п. 5.5.8 СП59.13330.2012)

Все материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

3.2.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел содержит:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций, инженерных сетей и систем, а также к мониторингу технического состояния зданий и сооружений окружающей застройки;
- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации;
- сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации;
- сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и

иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда;

- требования к эксплуатации технических средств и систем, служащих для обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов;

- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных лестниц, ограждений на кровле и т.д.) и систем инженерно-технического обеспечения (автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водоснабжения, противодымной защиты, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматической пожарной сигнализации, аварийного освещения и т.д.); мероприятия по соблюдению правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390;

- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ 27751-2014.

3.2.2.12. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проектом предусмотрено утепление ограждающих конструкций здания:

- наружных стен – плитами из минеральной ваты плотностью 90 кг/м³ толщиной 150 мм в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором и системы фасадной теплоизоляционной композиционной с наружным штукатурным слоем;

- наружных стен 1-го нежилого этажа за витражами со стемалитом – плитами из минеральной ваты плотностью 90 кг/м³ толщиной 150 мм;

- внутренних стен и перекрытий, граничащих с рампой и автостоянкой – плитами из минеральной ваты толщиной 50 мм;

- перекрытий над проездом – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм;

- покрытий – плитами экструзионного пенополистирола толщиной 200 мм.

Заполнение световых проемов:

- блоки оконные и витражи – по ГОСТ 21519-2003, из комбинированных алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла и заполнением межстекольного пространства инертным газом, приведенным сопротивлением теплопередаче 0,65 м²°C/Вт;

- светопрозрачные конструкции нежилых помещений 1-го этажа и входных групп – стоечно-ригельная фасадная система с однокамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла и заполнением межстекольного пространства инертным газом, приведенным сопротивлением теплопередаче 0,6 м²°C/Вт.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

- устройство индивидуальных тепловых пунктов, оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды;
- применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности;
- применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования;
- устройство систем авторегулирования теплопотребления приточных установок,
- применение устройств автоматического снижения температуры воздуха в помещениях общественного назначения нежилой части зданий в нерабочее время в зимний период;
- тепловая изоляция магистральных трубопроводов системы отопления и ГВС;
- установка водосберегающей арматуры, экономичного и энергоэффективного оборудования;
- единая система диспетчеризации и управления инженерными системами здания;
- использование преобразователей частоты в электродвигателях;
- установка энергоэкономичных светильников с высокой степенью светоотдачи;
- переключение насосов по таймеру, для равномерной наработки ресурса электродвигателей;
- автоматическое поддержание расчетного давления насосами с частотным регулированием электродвигателей;
- установка приборов учета электроэнергии.

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики зданий не превышает нормируемых значений в соответствии с табл. 7 СП 50.13330.2012.

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

3.2.2.13. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома

Раздел содержит:

- общие указания по капитальному ремонту жилищного фонда;
- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных лестниц, ограждений на кровле и т.д.);
- сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения

безопасной эксплуатации дома, об объеме и составе работ;

- указания по планированию и финансированию ремонтных работ, по подготовке и разработке проектно-сметной документации, по организации проведения капитального ремонта жилых зданий;

- контролю качества работ и приемке в эксплуатацию зданий после ремонта;

- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ 27751-2014.

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

В разделе «Архитектурные решения»:

Перепады высот на входах в здание (пороги) приведены в соответствие требованиям п. 5.1.4 СП 59.13330.2012.

Глубина входного тамбура в осях 4В-5В офиса в секции 1, 22В-23В/36В, 26В-27В/36В приведена в соответствие требованиям СП 118.13330.2012, п. 4.24*.

На планы этажей нанесены высотные отметки, в том числе на лестничных площадках, п. 5.4.3, ГОСТ Р 21.1101-2013.

Представлено нормативное обоснование отсутствия мусоропровода в домах выше 5 этажей и двойных тамбуров (Специальные технические условия на проектирование).

В разделе «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Специальные технические условия на проектирование объекта «Многоквартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (Объект № 10 согласно Инвестиционному Контракту № 2 (01-11/37 от 04 мая 2007 года) в редакции дополнительного Соглашения № 1 от 20 апреля 2012 года, № 2 от 23 апреля 2012 года и № 3 от 31 марта 2016 года и иными соглашениями, которые могут быть заключены в последующем) на земельном участке с кадастровым номером 77:08:00115001:1762, расположенном по адресу: Россия, Москва, улица Летная, влд. 95 Б (а также иных земельных участках, образованных из указанного участка)», разработанные ООО «НИЭЦ Пожарной Безопасности».

Научно-технический отчет по результатам математического моделирования и определения расчетных ветровых нагрузок, действующих на объект «Многоквартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой», расположенный по адресу: Россия, Москва, улица Летная, влд. 95 Б. Договор № ММТ 26/18 от 09 апреля 2018 года.

В подразделе «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Вентиляция. Блок 10-В. Корпус 1. Секция 1. Подключение к общему сборному горизонтальному коллектору воздухопроводов с последнего этажа

осуществляется через воздушный затвор, высотой не менее 2 м.

Блок 10-В. Корпус 2. Секция 4. Блок 10-С. Секция 1, 2. Блок 10-Е. Секция 1. Предусмотрен самостоятельный вытяжной канал с установкой бытового осевого вентилятора у потребителя (п. 6.10в) СП 7.13130.2013).

Для теплого периода применены системы вытяжной вентиляции из помещений кухонь и с/у со 100% резервом для высотных секций (согласно ТЗ).

Наружные блоки сплит-систем, обслуживающих помещения СС, размещаются в специально выделенных помещениях в объеме автостоянки согласно СТУ.

50% -процентный резерв приточных установок автостоянки обусловлен увеличенной площадью пожарного отсека и удаленностью отдельных зон от въездных рамп.

Компенсирующие мероприятия при отсутствии парно-последовательных расположенных тамбур-шлюзов на этаже автостоянки описаны в СТУ – для тамбур-шлюзов/лифтовых холлов на минус 1 этаже предусмотрены системы подпора воздуха. Требуемая производительность систем определена условиями обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем 1,3 м/с.

В подразделе «Сети связи»

Дополнительно истребованы, предоставлены и включены в состав проектной документации:

- письмо заказчика ООО «Ви Холдинг Девелопмент» Исх. №№ 254, 256 от 17 мая 2018 года, подтверждающее правомерность предоставления технических условий ОАО «Комкор» № 1567/03323 от 06 февраля 2018 года на подключение к МВОС, ГКУ «Центр координации ГУ ИС» № 3209 от 06 апреля 2018 года на присоединение внутридомовых технических средств локальных компонентов объектов к городским сетям с адресным ориентиром, отличным от указанного в разделе 1 и исходно-разрешительной документации;

- согласование с Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов специальных технических условий (СТУ) на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности;

- специальные технические условия (СТУ) на проектирование и строительство объекта;

- проектные решения по устройству структурированной кабельной системой, дополненные гигабитными коммутаторами агрегации в оптических шкафах узлов ввода;

- схема автоматической пожарной сигнализации, откорректированная в части выполнения требований п. 6.1.4. СП113.13330-2012 и п. 6.1.3. СП154.13330-2013 по обеспечению автономности систем автономности автоматической пожарной сигнализации автостоянки от инженерных систем пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности.

В подразделе «Технологические решения»:

Подземная автостоянка:

- уточнены параметры рампы.

В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Конструкции дорожной одежды проездов и мест установки пожарной техники рассчитаны на нагрузку 21 тонна на ось.

Из проектной документации исключено размещение в автостоянке мест для подзарядки электромобилей.

Предусмотрено устройство колесоотбойников для обеспечения требуемой ширины горизонтальных путей эвакуации на этаже автостоянки.

Подтверждение класса пожарной опасности (в том числе нераспространение горения) конструкций наружных стен с внешней стороны с применением НФС предусматривается в соответствии с СП 2.13.130.

В зоне примыкания более низкого и высокого пожарных отсеков жилья на расстоянии над кровлей примыкающего пожарного отсека менее 8 м заполнение проемов предусматривается в противопожарном исполнении 1-го типа, площадь проемов не превышает 25% площади противопожарной стены.

В воротах на уровне автостоянки предусматривается устройство распашных калиток.

Откорректирована высота технического пространство под жилой частью – принята менее 1,8 м.

Помещения сбора мусора выделены перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 60 и классом пожарной опасности K0. Помещение сбора мусора имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, над входом предусмотрен козырек из материалов группы НГ, выходящий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери. Предусматривается устройство спринклерных оросителей, подключенных к внутреннему противопожарному водопроводу с обеспечением орошения по площади помещения.

При размещении лестничных клеток в местах примыкания одной части здания к другой внутренний угол составляет менее 135° наружные стены лестничных клеток, образующие этот угол, предусматриваются с пределом огнестойкости по признакам EI и классу пожарной опасности, соответствующий внутренним стенам лестничных клеток.

Допускается предусматривать в указанных стенах лестничных клеток оконные проемы или светопрозрачные конструкции, а также дверные проемы расположены до проемов (оконных, со светопрозрачным заполнением, дверных и т.д.) в наружных стенах зданий на расстоянии не менее 4 м. При расстоянии между вышеуказанными проемами менее 4 м предусматривается заполнение проемов противопожарными дверями или окнами с пределом огнестойкости не менее EI (E) 30.

Изменены проектные решения в секциях высотой менее 28 м – лестничные клетки типа Л1 отделены от поэтажных коридоров. Предусмотрено дымоудаление из коридоров с обеспечением требуемой компенсации.

На покрытии жилых секций предусмотрены площадки для спасатель-

ной кабины вертолёта размерами не менее 5х5 м. Выход на указанную площадку (при ее расположении выше основного покрытия) выполнен с основного покрытия здания по двум открытым металлическим лестницам с уклоном маршей не более 1:1. Над площадками и в непосредственной близости от них не располагаются антенны, электрооборудование, кабели. Максимальная высота препятствий относительно поверхности площадки в радиусе 10 м от ее центра не превышает 3 м.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» дополнен проектными решениями по противопожарной защите общеобменной вентиляции.

При наличии пожарной нагрузки в техническом пространстве данное пространство защищается АУПС. В случае прокладки инженерных сетей (воздуховодов и трубопроводов с изоляцией, выполненной из материалов группы горючести Г1-Г4, и кабелей (проводов) с изоляцией, не распространяющей горение и имеющих код пожарной опасности ПРГП 1, в том числе при их совместной прокладке) пространства за подвесными потолками защищаются системами автоматического пожаротушения при общем объеме горючей массы кабелей (проводов) более 7 л на 1 м кабельной линии.

Дымоудаление предусматривается из каждого помещения на этажах, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками.

Выброс продуктов горения предусматривается через отдельные шахты на поверхности земли на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами или от воздухозаборных устройств систем приточной общеобменной вентиляции других примыкающих зданий или систем приточной противодымной вентиляции данного здания.

Для отвода воды после срабатывания спринклерных оросителей в жилой части предусмотрены специальные устройства.

Подпор воздуха в зоны безопасности предусмотрен системами с учетом требований п. 7.17е СП 7.13130.

Предоставлен ситуационный план организации земельного участка с внесением рекомендаций отраженных в «Отчете о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара», согласованным в ФКУ «ЦУКС» ГУ МЧС России по городу Москве, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники и указанием мест расположения пожарных гидрантов. На схеме показаны гидранты (не менее 3-х) на расстоянии не более 200 метров от здания с учетом длины рукавных линий.

В графической части представлены структурные схемы всех систем СПЗ в полном объеме, планы эвакуации.

В разделе Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности

Содержание текстовой части приведено в соответствии с требованием постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 (в ред. Постановления Правительства от 08 сентября 2017 года № 1081).

Раздел дополнен расчетами в соответствии с требованиями п.п. в) п. 5.1 и на соответствие нормируемому температурному перепаду, табл. 5 СП 50.13330.2012; Техническим свидетельством на применяемую фасадную систему.

Откорректированы расчеты теплотехнических, энергетических и комплексных показателей зданий.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геодезических 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-геологических, инженерно-экологических и инженерно-геодезических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

4.2.2. Выводы о соответствии в отношении технической части проектной документации

Раздел «Пояснительная записка» соответствует составу и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Архитектурные решения»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных изысканий.

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

Проектные решения подразделов «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи» и проектные решения по автоматизации и диспетчеризации соответствуют требованиям технических регламентов и техническим условиям подключения к сетям инженерно-технического обеспечения и требованиям к содержанию раздела.

Технологические решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Проект организации строительства»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

Проектные решения соответствуют санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

Проектные решения в части тепловой защиты и энергосбережения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома Блок 10-В, корпус 1 и корпус 2, Блок 10-С, 10-Е со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (Объект № 10 согласно Инвестиционному Контракту № 2 (01-11/37 от 04.05.2007 года) в редакции Дополнительного Соглашения №1 от 20.04.2012 года, № 2 от 23.04.2012 года и № 3 от 31.03.2016 года и иными соглашениями, которые могут быть заключены в последующем) на земельном участке с кадастровым номером 77:08:0015001:1762, расположенном по адресу: Россия, Москва, ул. Летная, влд. 95Б (а также иных земельных участках, образованных из указанного участка) по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Покровское-Стрешнево, ул. Летная, вл. 95 Б (Северо-западный административный округ), соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, СТУ и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Эксперт

аттестат № МС-Э-12-2-7069

2.1.2 объемно-планировочные и архитектурные решения,
(разделы «Пояснительная записка», «Архитектурные решения»,
«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»)

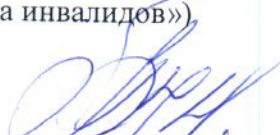


В.С. Наумова

Эксперт

аттестат № МС-Э-41-2-9282

2.1.1. схемы планировочной организации земельных участков,
(раздел «Схема планировочной организации земельного участка»)



Л.А. Буханова

Эксперт

аттестат № МС-Э-23-2-8710

2.1.3. конструктивные решения,
(раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»)



П.С. Смолко

Эксперт

аттестат № МС-Э-38-2-9196

2.3. электроснабжение, связь, сигнализация,
системы автоматизации,
(подраздел «Система электроснабжения»,
автоматизация, диспетчеризация, управление)



С.О. Яценко

Эксперт

аттестат № МС-Э-41-2-9281

2.2.1 водоснабжение, водоотведение и канализация,
(подразделы «Система водоснабжения» и
«Система водоотведения»)



С.А. Болдырев

Продолжение подписного листа

Эксперт

аттестат № МС-Э-38-2-9177

2.2. теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование, (подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирования воздуха, тепловые сети»)



А.Н. Колубков

Эксперт

аттестат № МС-Э-24-2-8740

2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации (подраздел «Сети связи»)



А.Е. Сарбуков

Эксперт

аттестат № МС-Э-13-2-5355

2.1.4 организация строительства (разделы «Проект организации строительства», «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»)



В.Е. Мышинский

Эксперт

аттестат № МС-Э-54-2-9709

2.4.2 санитарно-эпидемиологическая безопасность (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)



Е.А. Гаврикова

Эксперт

аттестат № МС-Э-41-2-9291

2.4 охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)



Н.Ю. Кухаренко

Эксперт

аттестат № МС-Э-18-2-8533

2.5. пожарная безопасность (раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»)



А.И. Лямин

Эксперт

аттестат № МС-Э-41-2-9279

2.2.2 теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование, (раздел «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»)



О.Н. Банникова

Эксперт

аттестат № ГС-Э-70-1-2249

1.2. инженерно-геологические изыскания, («Инженерно-геологические изыскания»)



М.В. Тихонкина

Окончание подписного листа

Эксперт

аттестат № МС-Э-41-1-9285

1.4. инженерно-экологические изыскания,
(«Инженерно-экологические изыскания»)

Я.В. Данилейко

Эксперт

аттестат № ГС-Э-59-1-2017

1.1. инженерно-геодезические изыскания
(«Инженерно-геодезические изыскания»)

С.Л. Старовойтов