



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; №RA.RU.611626

№	7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	5	8	2	6	5	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Зарегистрировано в едином государственном реестре заключений экспертизы (ЕГРЗ) 19.11.2020

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального
директора ООО «Мосэксперт»



Сергей
Леонидович
Артемов

« 18 » ноября 2020 года.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы:

Проектная документация и
результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы:

Многофункциональная комплексная жилая застройка с подземной
автостоянкой, очередь «2Б», корпуса № 16, 17, 18.

Строительный адрес: город Москва, Юго-Восточный административный
округ, район Лефортово, улица Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10.

Дело № 2634-МЭ/20

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Московская негосударственная экспертиза строительных проектов (ООО «Мосэксперт»).

ИНН 7710879653

КПП 771001001

ОГРН 5107746014426

Адрес: 125047, город Москва, улица Бутырский Вал, дом 5, помещение II, этаж 2, комната 7

Адрес электронной почты: dogovor@mosexpert.info.

1.2. Сведения о заявителе

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ДС СТРОЙ» (ООО «ДС СТРОЙ»).

ИНН 7729762641

КПП 772901001

ОГРН 1147746059647

Адрес: 119590, город Москва, улица Мосфильмовская, дом 70, этаж подземный 4, комната 521а.

Представлен агентский договор между ООО «Специализированный застройщик «ПИ Групп» и ООО «ДС СТРОЙ» от 10 февраля 2020 года № ПД-00102219.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление ООО «ДС СТРОЙ» о проведении негосударственной экспертизы от 02 сентября 2020 года

Договор на проведение негосударственной экспертизы между ООО «Мосэксперт» и ООО «ДС СТРОЙ» от 02 сентября 2020 года № 2634-МЭ.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Государственная экологическая экспертиза не предусмотрена.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация объектов капитального строительства.

Результаты инженерных изысканий.

Задание на проектирование

Задание на выполнение инженерных изысканий

Выписки из реестра членов саморегулируемой организации.

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

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

Результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Проектируемые проезды №№ 1053, 1054, 1055 улиц местного значения, расположенные на территории многофункциональной комплексной жилой застройки с подземными автостоянками по адресу: Москва, ЮВАО, район Лефортово, улица Золоторожский Вал, вл. 11, в составе бывшей производственной зоны № 23 «Серп и Молот», ограниченной с северо-востока – красными линиями проезда Завода Серп и Молот, с юга – красными линиями шоссе Энтузиастов, с юго-запада – красными линиями полосы отвода железной дороги, красными линиями улицы Золоторожский Вал по адресу: район Лефортово, Юго-Восточный административный округ города Москвы» рассмотрены ГАУ города Москвы «Московская государственная экспертиза» – положительное заключение экспертизы от 05 февраля 2020 года № 77-1-1-3-002762-2020.

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта: Многофункциональная комплексная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпуса № 16, 17, 18.

Строительный адрес: город Москва, Юго-Восточный административный округ, район Лефортово, улица Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта: нелинейный.

Вид объекта: объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение: многоэтажный многоквартирный дом, офисное здание (помещения), кафе, ресторан, магазин, физкультурно-оздоровительный комплекс, подземная стоянка.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь участка по ГПЗУ № RU77148000-034873, кв. м 16700,0

Площадь застройки с учетом подземной части, кв.м	9542,4
Площадь застройки по абрису надземной части, кв.м	5827,8
Высота здания архитектурная, м	98,9
Высота здания пожарно-техническая, м	94,1
Количество этажей	26-27+2 подз.эт
Строительный объем, куб.м	377670,0
Строительный объем наземной части, куб.м	307550,0
Строительный объем подземной части, куб.м	70120,0
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен, кв.м	84211,0
Общая площадь объекта, кв.м	93729,0
Общая площадь подземной части, кв.м	18415,0
Общая площадь наземной части, кв.м	75314,0
Площадь жилого здания, кв.м	64267,0
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений), кв.м	49032,0
Площадь квартир (без учета летних помещений), кв.м	49008,0
Площадь встроенно-пристроенных нежилых помещений, кв.м,	10776,4
в том числе:	
площадь помещений общественного назначения, кв.м	10551,7
площадь помещений эксплуатационной службы, кв.м	224,7
Количество квартир, шт.	922
Количество машино-мест в подземном паркинге, шт.	449

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Корпус 16

Общая площадь, кв.м	15991,0
Строительный объем наземной части, куб.м	63292,8
Количество этажей надземной части	27
Высота здания архитектурная, м	98,9
Высота здания пожарно-техническая, м	94,1
Площадь квартир (с учетом летних помещений), кв.м	11025,1
Площадь квартир (без учета летних помещений), кв.м	11025,1
Количество квартир, шт.	212
Площадь встроенно-пристроенных нежилых помещений, кв.м,	1758,3
в том числе:	
площадь помещений общественного назначения, кв.м	1553,3
площадь помещений эксплуатационной службы, кв.м	205,7
Количество помещений общественного назначения, шт.	2

Корпус 17

Общая площадь, кв.м	15801,0
Строительный объём наземной части, куб.м	61583,8
Количество этажей надземной части	27
Высота здания архитектурная, м	98,9
Высота здания пожарно-техническая, м	94,1
Площадь квартир (с учетом летних помещений), кв.м	11116,1
Площадь квартир (без учета летних помещений), кв.м	11116,1
Количество квартир, шт.	189
Площадь встроенно-пристроенных нежилых помещений, кв.м,	1438,5
в том числе:	
площадь помещений общественного назначения, кв.м	1419,0
площадь помещений эксплуатационной службы, кв.м	19,5
Количество помещений общественного назначения, шт.	2

Корпус 18

Общая площадь, кв.м	61937,0
Строительный объём наземной части, куб.м	182673,4
Строительный объём подземной части, куб.м	70120,0
Количество этажей надземной части	26
Количество этажей подземной части	2
Высота здания архитектурная, м	94,9
Высота здания пожарно-техническая, м	87,5
Площадь квартир (с учетом летних помещений), кв.м	26890,8
Площадь квартир (без учета летних помещений), кв.м	26866,8
Количество квартир, шт.	521
Площадь встроенно-пристроенных нежилых помещений, кв.м,	7579,4
в том числе:	
площадь помещений общественного назначения, кв.м	7579,4
Количество помещений общественного назначения, шт.	9
Площадь машино-мест в подземном паркинге, кв. м	6013,2
Количество машино-мест в подземном паркинге, шт.	449
Площадь МХМТС в подземном паркинге, кв. м	696,4
Количество МХМТС в подземном паркинге, шт.	126

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Собственные средства, не относящихся к указанным в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

- Климатический район – II, климатический подрайон – IIВ;
- категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная);
- ветровой район – I;
- снеговой район – III;
- интенсивность сейсмических воздействий – 5 и менее баллов.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Общество с ограниченной ответственностью «ЮНК проект» (ООО «ЮНК проект»)

ИНН 7710687006

КПП 770401001

ОГРН 1077759405778

Адрес: 119002, город Москва, улица Арбат, дом 18/1, строение 2

Генеральный директор: М.Ю. Шульгина

Главный архитектор проекта: И.С. Волков

Главный инженер проекта: И.В. Грачева

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-021-28082009) от 17 августа 2020 года № 739/14 ИП.

Закрытое акционерное общество «ИНРЕКОН» («Научный и проектный институт реконструкции исторических городов, разработки и внедрения прогрессивных строительных систем») (ЗАО «ИНРЕКОН»)

ИНН 7704034464

КПП 772601001

ОГРН 1037739200432

Адрес: 117105, город Москва, Варшавское шоссе, дом 36, строение 2.

Генеральный директор: И.В. Егоров

Главный инженер проекта: А.В. Суринов

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-002-22042009) от 04 августа 2020 года № П-2.180/20-06.

Общество с ограниченной ответственностью «НИЦ СГЦ» (ООО «НИЦ СГЦ»)

ИНН 7718035620

КПП 773101001

ОГРН 1157746043751

Адрес: 121354, город Москва, улица Дорогобужская, дом 14, строение 10, этаж 1, помещение 108.

Генеральный директор: П.В. Карабанов

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение проектировщиков «ПроектСити» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-180-06022013) от 03 августа 2020 года № 32.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр обеспечения пожарно-спасательной и научной деятельности» (ООО «ЦЕНТР ОПСН»)

ИНН 7709573477

КПП 772101001

ОГРН 1047796793802

Адрес: 109431, город Москва, улица Привольная, дом 70, корпус 1, комната 3Д.

Генеральный директор: П.В. Трофимов

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Гильдия архитекторов и проектировщиков» (ГАП СРО) (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-002-22042009) от 02 сентября 2020 года № П-2.337/20-04.

Общество с ограниченной ответственностью «Эггерт Инжиниринг» (ООО «Эггерт Инжиниринг»)

ИНН 7839501762

КПП 781001001

ОГРН 1147847313041

Адрес: 196084, город Санкт-Петербург, улица Ломаная, дом 9, литера А, офис 302-303.

Генеральный директор: Д.С. Силантьев

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектных организаций «Союзпетрострой-Проект» (ГАП СРО) (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-012-06072009) от 29 сентября 2020 года № 945.

Общество с ограниченной ответственностью «ПЛАНЕНГ» (ООО «ПЛАНЕНГ»)

ИНН 5038153206

КПП 503801001

ОГРН 1205000030322

Адрес: 141205, Московская область, Пушкинский район, город Пушкино, Московский проспект, дом 57, корпус 1, кв. 113.

Генеральный директор: М.Ф. Гамов

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-182-02042013) от 28 августа 2020 года № 000000000000000000000002391.

2.6. Сведения об использовании при подготовке экономически эффективной проектной документации повторного использования

Нет данных.

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

Задание на проектирование объекта строительства «Многофункциональная комплексная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпуса № 16, 17, 18 по адресу: город Москва, улица Золоторожский Вал, владение 11, з/у 10, ЮВАО, утвержденное застройщиком в 2019 году.

Задание на разработку раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» объекта «Многофункциональная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпус № 14 по адресу: город Москва, улица Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 3 ЮВАО», утвержденное заказчиком-застройщиком – ООО «Специализированный застройщик «ПИ Групп» в 2020 году и согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы.

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

Постановление Правительства Москвы № 723-ПП от 03 ноября 2015 года «Об утверждении проекта планировки территории района Лефортово города Москвы, ограниченной улицей Золоторожский Вал, проездом Завода Серп и Молот, шоссе Энтузиастов, проектируемым проездом 6626».

Градостроительный план земельного участка № RU77148000-034873 на земельный участок с кадастровым номером 77:04:0001009:2638, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы 03 декабря 2017 года.

2.9. 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 25 мая 2016 года № 34727-01-ТУ.

Договор с АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 27 июня 2017 года № 4122 ДП-В, дополнительное соглашение № 2 от 18 марта 2020 года.

Договор с АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 18 марта 2020 года № 9398 ДП-К.

Технические условия ГУП «Мосводосток» от 02 декабря 2019 года № 451/15 Очередь 2Б на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод.

Технические условия подключения к системам теплоснабжения ПАО «МОЭК» № Т-УП1-01-161202/4-7 (Приложение 1 к дополнительному соглашению №5 от 15.09.2020 к договору о подключении от 30 декабря 2016 года № 10-11/16-1444).

Технические условия ООО «ЮПТП» № 214 от 01 декабря 2016 года подключение к сети проводного радиовещания с учетом письма о продлении № 1232/18 от 13 ноября 2018 года.

Технические условия ЗАО «Искрателеком» № 415-Лефот 18 февраля 2020 года на комплекс телекоммуникационных систем, включающих телефонию, телевидение и доступ к сети передачи данных.

Технические условия ГОЧСиПБ № 14338 от 17 августа 2020 года на сопряжение объектовой системы оповещения.

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства.

77:04:0001009:2638

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Перспектива Инвест Групп» (ООО «Специализированный застройщик «ПИ Групп»).

ИНН 7722865077

КПП 772201001

ОГРН 5147746420399

Адрес: 111033, город Москва, улица Золоторожский Вал, дом 11, строение 20, этаж 3, помещение 34.

Представлена выписка из ЕГРЮЛ от 17 апреля 2020 года № ЮЭ9965-20-36121345 в связи с изменением наименования юридического лица за-

стройщика.

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

Представлено письмо застройщика – ООО «Специализированный застройщик «ПИ Групп» от 01 сентября 2020 года № 02-19 о том, что корпус № 14, расположенный по адресу: город Москва, улица Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10, ЮВАО был переименован в корпуса № 16, 17, 18 с полным наименованием: «Многофункциональная комплексная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпуса № 16, 17, 18 по адресу: город Москва, ул. Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10, ЮВАО».

Представлены:

- Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпус № 14 по адресу: город Москва, ул. Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10, ЮВАО», согласованные УНПР ГУ МЧС России по городу Москве (письмо от 31 августа 2017 года № 6762-4-8) и Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо от 09 октября 2017 года № МКЭ-30-613/17-1).

- Специальные технические условия на проектирование объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь 2Б, корпус 14» по адресу: город Москва, ул. Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10, ЮВАО, согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо от 16 ноября 2017 года № МКЭ-30-699/17-1).

Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта: «Многофункциональная комплексная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпуса 16, 17, 18» расположенная по адресу: город Москва, ЮВАО, район Лефортово, улица Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10. Изменение 1, согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 30 сентября 2020 года № МКЭ-30-1781/20-1.

Отчет о проведении предварительного планирования действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров (письмо ФКУ ЦУКС ГУ МЧС России по городу Москве от 17 ноября 2017 года № 5561/8-8).

Экспертное заключение Федерального Бюджетного Учреждения Здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» о соответствии проектной и иной документации санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам № 77.01.06.Т.004474.09.20 от 16 сентября 2020 года.

Договор аренды земельного участка № М-04-050607 от 17.05.2017 года на земельный участок с кадастровым номером 77:04:0001009:2638, заключенный между Департаментом городского имущества города Москвы и ООО «Перспектива Инвест Групп».

Дополнительное соглашение от 16.04.2020 к договору аренды земельного участка с кадастровым номером 77:04:0001009:2638 от 17.05.2017 года № М-04-050607 между департаментом городского имущества города Москвы и ООО «Перспектива Инвест Групп».

Договор аренды земельного участка № М-04-050611 от 17 мая 2017 года на земельный участок с кадастровым номером 77:04:0001009:2636, заключенный между Департаментом городского имущества города Москвы и ООО «Перспектива Инвест Групп». Участок в границах устройства городского парка «Зеленая река» (часть участка с кадастровым номером 77:04:0001009:2636).

Договор аренды земельного участка № М-04-047506 от 06 августа 2015 года на земельный участок с кадастровым номером 77:04:0001009:2589, заключенный между Департаментом городского имущества города Москвы и ООО «Перспектива Инвест Групп». Участок в границах устройства открытой автомобильной стоянки (части участка с кадастровым номером 77:04:0001009:2589).

Дополнительное соглашение к договору аренды земельного участка с кадастровым номером 77:04:0001009:2589 от 06.08.2015 года № М-04-047506 между департаментом городского имущества города Москвы и ООО «Перспектива Инвест Групп».

Договор аренды земельного участка № М-04-050605 от 17 мая 2017 года на земельный участок с кадастровым номером 77:04:0001009:2630, заключенный между Департаментом городского имущества города Москвы и ООО «Перспектива Инвест Групп». Участок в границах устройства проезда УДС (часть участка с кадастровым номером 77:04:0001009:2630).

Договор аренды земельного участка № М-04-050602 от 17 мая 2017 года на земельный участок с кадастровым номером 77:04:0001009:2640, заключенный между Департаментом городского имущества города Москвы и ООО «Перспектива Инвест Групп». Участок в границах устройства открытой автомобильной стоянки (участок с кадастровым номером 77:04:0001009:2640).

Договор аренды земельного участка № М-04-050599 от 17 мая 2017 года на земельный участок с кадастровым номером 77:04:0001009:2639, заключенный между Департаментом городского имущества города Москвы и ООО «Перспектива Инвест Групп». Участок в границах устройства проезда УДС (часть участка с кадастровым номером 77:04:0001009:2639).

Договор аренды земельного участка № М-04-050601 от 17 мая 2017 года на земельный участок с кадастровым номером 77:04:0001009:2635, заключенный между Департаментом городского имущества города Москвы и ООО «Перспектива Инвест Групп». Участок в границах устройства инже-

нерных сооружений ТП-27; ТП-28; РТП 2 (участок с кадастровым номером 77:04:0001009:2635).

- Приказ ООО «Перспектива Инвест Групп» № П-31/01 от 18 апреля 2017 года «О ликвидации объектов недвижимости на земельном участке, расположенном по адресу: город Москва, ул. Золоторожский Вал, вл. 11, стр. 16, 43, 44, 53, 54, 67-69».

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2020 году.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2020 году.

3.1.1. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «СИПРОЕН» (ООО «СИПРОЕН»).

ИНН 7704102403

КПП 771001001

ОГРН 1027700433584

Адрес: 125047, город Москва, улица 4-я Тверская-Ямская, дом 16.

Генеральный директор: А.А. Иванов-Голицын.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация саморегулируемая организация «Объединение изыскателей для проектирования и строительства объектов топливно-энергетического комплекса «Нефтегазизыскания-Альянс» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-025-28012010) от 01 октября 2020 года № 70802.

Представлены:

Аттестат аккредитации испытательного центра ООО «МосГеоЛаб» № RU.ACK.II.540, сроком действия с 28 ноября 2018 года по 27 ноября 2022 года, выданный Акционерным Обществом «Система АКСЕКО».

Аттестат аккредитации испытательного центра ООО «МосГеоЛаб» № RA RU.21AP14, расположенной по адресу: 124460, город Москва, Зеленоград, проезд 4922-й, дом 4, строение 5, выданный 22 мая 2017 года.

Аттестат аккредитации № RA.RU.21НН96 Испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», расположенный по адресу: 129626, город Москва, Графский переулок, дом 4, корпуса 2, 3, 4, выданный 28 марта 2019 года.

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение района: город Москва, Юго-Восточный административный округ, район Лефортово.

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Перспектива Инвест Групп» (ООО «Специализированный застройщик «ПИ Групп»).

ИНН 7722865077

КПП 772201001

ОГРН 5147746420399

Адрес: 111033, город Москва, улица Золоторожский Вал, дом 11, строение 20, этаж 3, помещение 34.

Представлена выписка из ЕГРЮЛ от 17 апреля 2020 года № ЮЭ9965-20-36121345 в связи с изменением наименования юридического лица застройщика.

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

Техническое задание на актуализацию инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий (приложение 1 к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 10 июля 2020 года № ПД-00128271), утвержденное заказчиком – ООО «ДС СТРОЙ». Объект и адрес: Многофункциональная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпуса 16, 17, 18 по адресу: город Москва, улица Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10, ЮВАО.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий по объекту: Многофункциональная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпуса 16, 17, 18 по адресу: город Москва, улица Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10, ЮВАО разработана ООО «СИПРОЕН» в 2020 году (в соответствии с договором от 10 июля 2020 года № ПД-00128271) и согласована заказчиком – ООО «ДС СТРОЙ».

Программа инженерно-экологических изысканий по объекту: Многофункциональная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпуса 16, 17, 18 по адресу: город Москва, улица Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10, ЮВАО разработана ООО «СИПРОЕН» в 2020 году (в со-

ответствии с договором от 10 июля 2020 года № ПД-00128271).

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

Результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Проектируемые проезды №№ 1053, 1054, 1055 улиц местного значения, расположенные на территории многофункциональной комплексной жилой застройки с подземными автостоянками по адресу: Москва, ЮВАО, район Лефортово, улица Золоторожский Вал, вл. 11, в составе бывшей производственной зоны № 23 «Серп и Молот», ограниченной с северо-востока – красными линиями проезда Завода Серп и Молот, с юга – красными линиями шоссе Энтузиастов, с юго-запада – красными линиями полосы отвода железной дороги, красными линиями улицы Золоторожский Вал по адресу: район Лефортово, Юго-Восточный административный округ города Москвы» рассмотрены ГАУ города Москвы «Московская государственная экспертиза» – положительное заключение от 05 февраля 2020 года № 77-1-1-3-002762-2020.

Актуализация инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий выполнена ООО «СИПРОЕН» в 2020 году.

Представлено:

- Письмо застройщика – ООО «Специализированный застройщик «ПИ Групп» от 01 сентября 2020 года № 02-19 о том, что корпус № 14, расположенный по адресу: город Москва, ул. Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10, ЮВАО был переименован в корпуса № 16, 17, 18 с полным наименованием: «Многофункциональная комплексная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпуса № 16, 17, 18 по адресу: город Москва, ул. Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10, ЮВАО».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации Многофункциональная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпуса 16, 17, 18 по адресу: город Москва, улица Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10, ЮВАО, ООО «СИПРОЕН», 2020 год.	
		Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях на объекте: Многофункциональная жи-	

		лая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпуса 16, 17, 18 по адресу: город Москва, улица Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10, ЮВАО. ООО «СИПРОЕН», 2020 год.	
--	--	---	--

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания.

Изыскания, обусловленные актуализацией материалов, ранее выполненных в 2016 году силами ООО «ЦГИ» инженерно-геологических изысканий, выполнялись силами ООО «СИПРОЕН» в июле 2020 года, в ходе которых были выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор, обработка, анализ и использование фондовых материалов в пределах территории участка проектируемого строительства;
- пробурено 5 скважин глубиной 32,0 м каждая; общий объем буровых работ составил 160 п.м;
- проведено статическое зондирование грунтов в 3 точках на глубину до 20,0 м;
- отобраны пробы грунта для лабораторных исследований: 12 монолитов, 10 образцов нарушенной структуры; 3 пробы воды на химический анализ;
- выполнены определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, в том числе: испытания методом трехосного сжатия – 6 опытов;
- выполнена оценка механической суффозионной устойчивости песчаных грунтов – 2 опыта;
- произведена экстраполяция архивных испытаний песчаных грунтов на виброползучесть – 3 опыта;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

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;
- измерение вредных физических воздействий;
- оценка степени загрязненности атмосферного воздуха;
- санитарно-химические исследования грунтов;
- санитарно-бактериологические исследования грунтов;
- санитарно-паразитологические исследования грунтов;

- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Работы выполнялись в июле, августе 2020 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 40 контрольных точках по сети 10x10 м; отбор 3 проб грунта с поверхности в слое 0,0-0,2 м и 20 проб из скважин до глубины 10,0 м для определения удельной активности естественных радионуклидов и цезия-137, измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 30 контрольных точках.

Исследования вредных физических воздействий включали в себя инструментальные измерения уровня шума в 3-х контрольных точках; измерение показателей электромагнитных излучений (полей) промышленной частоты 50 Гц в 3-х контрольных точках.

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 3 проб грунта с поверхности в слое 0,0-0,2 м и 20 проб из скважин в интервалах глубин: 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0; 4,0-5,0; 5,0-6,0; 6,0-7,0; 7,0 – 8,0; 8,0-9,0; 9,0-10,0 м для последующего выполнения лабораторно-аналитических исследований.

Санитарно-эпидемиологические исследования грунтов включали в себя отбор 3 объединенных проб грунта, с глубины 0,0 – 0,3 м для последующего выполнения санитарно-бактериологических, санитарно-паразитологических и энтомологических исследований.

4.1.3. 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 расположена в пределах флювиогляциальной равнины. Рельеф претерпел существенные изменения в результате планировочных работ. Абсолютные отметки современной поверхности изменяются в пределах 147,20-149,27 м (по устьям разведочных выработок).

Естественный рельеф нарушен, участок неблагоустроенный (ведутся строительные работы и снос старых цехов и служебных зданий). Изучаемая территория характеризуется малым количеством подземных коммуникаций.

Климат района работ умеренно-континентальный и характеризуется следующими основными показателями: среднегодовая температура воздуха составляет +3,8°C-5,4°C; абсолютный минимум -43°C; абсолютный макси-

мум +38,2°C; количество осадков за год – 690 мм; преобладающее направление ветра: зимой – юго-западное, летом – северо-западное.

Климатический район – II, климатический подрайон – ПВ.

Сейсмичность района работ – 5 и менее баллов.

На основании материалов, полученных в результате бурения, в геологическом строении обследованной территории до разведанной глубины 55,0 м (с учетом архивных скважин) принимают участие (сверху вниз): современные техногенные грунты (tQ_{IV}), нижнеплейстоценовые водноледниковые отложения сетуньско-донской свиты (f,lgQ_I^{st-d}), отложения юрской системы (J_3), отложения каменноугольной системы (C_3).

Современные техногенные грунты (tQ_{IV}) развиты повсеместно с поверхности до глубины 2,5-7,0 м. Неоднородны по составу и представлены, преимущественно, песками пылеватыми, мелкими и средней крупности, гравелистыми маловлажными, с включением обломков кирпича и строительного мусора. Нижнеплейстоценовые водноледниковые отложения сетуньско-донской свиты (f,lgQ_I^{st-d}) развиты на всей территории под техногенными грунтами и представлены: песками мелкими, прослоями пылеватыми, плотными, маловлажными и водонасыщенными; песками крупными, прослоями средней крупности, средней плотности, маловлажными и водонасыщенными; суглинками полутвердыми. Мощность флювиогляциальных отложений составляет 11,2-17,2 м. Отложения юрской системы (J_3) на территории вскрыты под четвертичными отложениями и представлены грунтами волжского (J_{3v}) и оксфордского (J_{3ox}) яруса верхнего отдела. Отложения волжского яруса верхнего отдела юрской системы (J_{3v}) распространены повсеместно и представлены глинами черными, темно-серыми с зеленоватым оттенком, песчанистыми, слюдистыми, полутвердой консистенции, в подошве слоя с включениями фосфоритовых конкреций, мощностью 2,1-4,7 м. Отложения оксфордского яруса верхнего отдела юрской системы (J_{3ox}) вскрыты на всей территории, представлены угольно-черными, темно-серыми глинами, слюдистыми, твердой консистенции, мощностью 7,8-10,8 м. Отложения каменноугольной системы на рассматриваемой территории вскрыты под юрскими отложениями оксфордского яруса и представлены: измайловской толщей (C_{3izm}); мещеринской толщей (C_{3msc}); перхуровской толщей (C_{3pr}); неверовской толщей (C_{3nv}). Измайловская толща (C_{3izm}) встречена повсеместно и представлена известняком глинистым, средней прочности и малопрочным, очень сильнотрещиноватым, кавернозным, прослоями разрушенным до щебня и дресвы (отдельными участками в кровле окремненным; мощность окремнения колеблется в интервале 1-10 см), мощностью 0,5-3,5 м. Мещеринская толща (C_{3msc}) представлена глиной твердой консистенции, мергелистой, мощностью 3,5-6,2 м. Перхуровская толща (C_{3pr}) представлена известняком скрыто- и мелкокристаллическим, малопрочным, очень сильнотрещиноватым, прослоями разрушенным до щебня и дресвы, водоносным; известняком мелкокристаллическим, средней прочности, трещиноватым, слабокавернозным, водоносным. Мощность составляет 6,7-10,4 м. Неверовская толща (C_{3nv}) представлена глиной твердой

консистенции, мергелистой, мощностью 9,8 м. Подошва слоя не вскрыта.

Гидрогеологические условия территории до глубины 55,0 м характеризуются наличием надъюрского водоносного комплекса и каменноугольного водоносного комплекса.

В составе надъюрского водоносного комплекса выделяют надъюрский и юрский водоносные горизонты.

Надъюрский водоносный горизонт приурочен к флювиогляциальным отложениям. Водовмещающими отложениями служат флювиогляциальные пески мелкие и крупные. Воды безнапорные. Горизонт вскрыт на глубинах 6,5-11,8 м (абсолютные отметки 140,78-137,20 м). Относительным водоупором являются залегающие ниже юрские глины. В период изысканий апрель-мая 2020 г. на сопредельном участке корпуса 21 водоносный горизонт вскрыт на глубинах 2,7-8,1 м. (абсолютные отметки 140,54-134,97 м), что сопоставимо с гидрогеологическими наблюдениями в июле по настоящим изысканиям и можно утверждать о том, что уровни достигли своего стационарного состояния.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону – неагрессивны, по степени воздействия на арматуру железобетонных конструкций при условии постоянного погружения – неагрессивны, при периодическом смачивании – слабоагрессивны; коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

Юрский водоносный горизонт приурочен к прослоям песка в глинах волжского яруса (фосфоритовый горизонт). Воды носят напорный характер, напор достигает 13,3 м. Горизонт вскрыт на глубине 20,2-22,8 м (абсолютные отметки 127,74-125,85 м). Пьезометрические уровни восстанавливаются на глубине 8,7-11,8 м (абсолютные отметки 139,30-137,20 м). Водоупорами комплекса служат глины полутвердые и твердые волжского и оксфордского ярусов юрской системы. Питание комплекса происходит за пределами рассматриваемой территории, частично за счет инфильтрации атмосферных осадков и потерь из городских коммуникаций. Разгрузка происходит за пределами рассматриваемой территории.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону марки W4 – слабоагрессивны, по степени воздействия на арматуру железобетонных конструкций при условии постоянного погружения и при периодическом смачивании – неагрессивны; коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

Коэффициенты фильтрации, полученные по данным 3-х архивных одиночных пробных откачек, составляют для: песков мелких (ИГЭ-5) и крупных (ИГЭ-6) – 5,01 м/сут.

В составе каменноугольного водоносного комплекса выделяют верхнекаменноугольный измайловский и перхуровский водоносные горизонты.

Верхнекаменноугольный измайловский водоносный горизонт вскрывается скважинами на глубине 30,2-32,6 м (абсолютные отметки 117,11-115,17

м). Водовмещающими грунтами служат трещиноватые известняки измайловской толщи. Водоупорной кровлей являются оксфордские юрские глины. Воды носят напорный характер, напор достигает 7,9 м. Пьезометрические уровни восстанавливаются на глубине 24,0-26,1 м (абсолютные отметки 123,41-122,85 м).

Верхнекаменноугольный перхуровский водоносный горизонт, вскрывается скважинами на глубине 37,0-40,1 м (абсолютные отметки 111,90-108,20 м). Водоносными грунтами служат трещиноватые известняки перхуровской толщи. Водоупорной кровлей являются мещеринские каменноугольные глины. Воды носят напорный характер, напор достигает 5,3 м. Пьезометрические уровни восстанавливаются на глубине 33,3-36,2 м (абсолютные отметки 113,99-112,94 м).

Подземные воды комплекса по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону марки W4 – среднеагрессивны, по степени воздействия на арматуру железобетонных конструкций при условии постоянного погружения и при периодическом смачивании – неагрессивны; коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

Исследуемая территория отнесена к естественно подтопленной.

Пески ИГЭ-5 – суффозионно неустойчивы; пески ИГЭ-6 – суффозионно устойчивы.

По результатам выполненных инженерно-геологических работ в геологическом разрезе территории выделено 11 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт (tQ_{IV});

ИГЭ-5 Песок мелкий, прослоями пылеватый, плотный, маловлажный и водонасыщенный (f,lgQ_I^{st-d});

ИГЭ-6 Песок крупный, средней плотности, маловлажный и водонасыщенный (f,lgQ_I^{st-d});

ИГЭ-8 Суглинок полутвердый (f,lgQ_I^{st-d});

ИГЭ-10 Глина полутвердая (J_3v);

ИГЭ-11 Глина твердая (J_3ox);

ИГЭ-12 Глина твердая, с прослоями мергелей (C_3msc);

ИГЭ-14.2 Известняк средней прочности, прослоями малопрочный, очень сильнотрещиноватый, водоносный (C_3izm);

ИГЭ-14 Известняк средней прочности, трещиноватый, слабокавернозный, водоносный (C_3rg);

ИГЭ-14.3 Известняк малопрочный, очень сильнотрещиноватый, прослоями разрушенный до щебня и дресвы, водоносный (C_3rg);

ИГЭ-15 Глина твердая, с прослоями мергелей (C_3nv).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой, алюминиевой оболочкам кабеля, а также к стали – высокая; по отношению к бетону и железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для насыпных грунтов (ИГЭ-1) – 1,44 м.

По степени морозной пучинистости грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, представленные насыпными грунтами (ИГЭ-1), оцениваются как слабопучинистые.

Территория отнесена к VI (устойчивой) категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов (провалообразование исключается).

Специфические грунты представлены насыпными отложениями (ИГЭ-1).

Геофильтрационное моделирование показало, что:

- радиус влияния строительного водопонижения по гидроизогипсе 1,0 м от борта котлована на конец строительных работ составит на восток – 100 м, на запад – 320 м, на север – 210 м, на юг – 350 м; неравномерность депрессионной воронки объясняется тем, что с востока расположена питающая граница – приток с водораздела, а уклон потока направлен на запад;

- по контуру котлована уровень подземных вод будет поддерживаться на отметках 138,0 м;

- влияние на поток в эксплуатационный период будет небольшим, повышение уровня подземных вод не превысит 2,0 см с восточной стороны в непосредственной близости от сооружения, понижение также составит 2,0 см с юго-западной стороны;

- понижение уровня подземных вод в котловане в период строительства больше амплитуды сезонных колебаний, формирующихся в городе.

Оценка геологического риска от процесса подтопления территории показала, что ожидаемый полный экономический ущерб за 50 лет эксплуатации сооружения составит 15-25% его стоимости.

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

Инженерно-экологические изыскания

В административном отношении участок работ расположен по адресу: город Москва, ул. Золоторожский Вал, вл. 11, район Лефортово, ЮВАО.

Климат район расположения объекта - умеренно-континентальный. Среднегодовая температура составляет +6,8 С⁰. Устойчивый снежный покров появляется в конце ноября – начале декабря. Мощность максимальная снежного покрова 41-64 см. Среднегодовое количество осадков – 639 мм. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,2 м/с.

На участке изысканий наибольшую площадь (около 50%) занимают урбаноземы гумусированные средне-сильно мощные на различных насыпных и песчаных грунтах. Также распространены индустриземы малогумусные маломощные (10–20% площади) и слабо-среднедерново-урбоподзолистые почвы (около 30%).

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории культуры) народов РФ, на территории проектируемого строительства отсутствуют. Представлено инфор-

мационное письмо Департамента культурного наследия города Москвы (Мосгорнаследие) от 9 сентября 2020 года № ДКН-16-13-10207/20).

Данными о наличии или отсутствии объектов, обладающих признаками объекта, археологического наследия, Мосгорнаследие не обладает. Заказчик обязан действовать в соответствии со ст. 28, 30, пункт 3 ст. 31, Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации».

Территория проектируемого строительства не входит в границы существующих и планируемых к образованию особо охраняемых природных территорий.

Мест стационарного обитания объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную Книгу города Москвы, на участке не зафиксировано. Редких и особо охраняемых видов растений и животных на территории изысканий и прилегающих территориях на момент проведения изысканий не обнаружено.

Согласно постановлению Правительства Москвы от 3 ноября 2015 года № 723-ПП, участок изысканий находится на озелененной территории размещения объектов учебно-воспитательного назначения между проездом «Завода Серп и Молот» и шоссе Энтузиастов. Является территорией ограниченного пользования.

Согласно Закону города Москвы от 06 июля 2005 года № 37 «О схеме развития и размещения особо охраняемых природных территорий в городе Москве», участок проектирования не входит в границы существующих и планируемых к образованию особо охраняемых природных территорий регионального значения и их охранных зон, однако затрагивает территорию объекта природного комплекса (ПК) № 12а-ЮВАО «Бульвар от проезда завода «Серп и Молот» до улицы Золоторожский Вал».

Статус данных объектов ПК установлен постановлением Правительства Москвы от 19 января 1999 года № 38 «О проектных предложениях по установлению границ Природного комплекса с их описанием и закреплении актами красных линий».

Несанкционированных свалок, полигонов захоронения отходов производства и потребления на рассматриваемой территории не выявлено. Информационное письмо Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы от 4 сентября 2020 года № ДП и ООС 05-19-17584/20.

Согласно письму АО «Мосводоканал» от 31 августа 2020 года (01)02.09и-24183/20, подземные источники питьевого водоснабжения (скважины), находящиеся на балансе АО «Мосводоканал», а также соответствующие им зоны санитарной охраны в районе размещения объекта отсутствуют.

Согласно письму от Комитета ветеринарии от 18 августа 2020 года № ЕА/2-23/428/20 на территории Юго-Восточного административного округа города Москвы зарегистрирован 1 (один) сибиреязвенный скотомо-

гильник, расположенный по адресу: город Москва, улица Старые Кузьминки, строение 16.

Участок изысканий от скотомогильника находится на расстоянии 8,3 км и не затрагивает его санитарно-защитную зону (1000 м).

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 радиационного обследования территории от 6 августа 2020 года № 101-МЭД-Т-20, выдан ИЛ ООО «МосГеоЛаб»).

Образцы грунта содержат радионуклиды природного происхождения, удельная эффективная активность ЕРН в пробах (Аэф) с учетом неопределенности измерений варьирует от 64,0 до 102,0 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 радиационного обследования территории от 6 августа 2020 года № 101-ЕРН-20, выдан ИЛ ООО «МосГеоЛаб»).

Плотность потока радона с поверхности грунта (ППР) в 30 контрольных точках варьирует от 13 до 41 мБк/(м²с). Среднее значение ППР с учетом неопределенности измерений составило 22 мБк/(м²с), что не превышает контрольный уровень 80 мБк/(м²с) для строительства зданий жилого и общественного назначения (протокол радиационного обследования от 6 августа 2020 года № 101-ППР-20, выдан ИЛ 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 уровни (ДУ), установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (протокол измерения уровня шума от 6 августа 2020 года № 101-Ш-20, выдан ИЛ 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 6 августа 2020 года № 101-ЭМП-20, выдан ИЛ 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 19 августа 2020 года № Э-2154).

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. Грунты отнесены к «допустимой» категории загрязнения (протокол санитарно-химического исследования почвы от 7 августа 2020 года № 77, выдан ИЛ ООО «МосГеоЛаб»);

- содержание 3,4-бенз(а)пирена превышает установленные нормативы в пробах № 1, № 2 и № 3. Грунты, соответствующие пробным площадкам ПП1-ПП3 отнесены к «допустимой» категории загрязнения. Прочие грунты отнесены к «чистой» категории загрязнения (протокол санитарно-химического исследования почвы от 7 августа 2020 года № 77, выдан 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» (протокол санитарно-химического исследования почвы от 7 августа 2020 года № 77, выдан 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 гельминтов, личинки и куколки синантропных мух не обнаружены (протоколы исследований от 3 августа 2020 года № 42.3259-42.3262, выдан ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве»).

По результатам проведенных лабораторных санитарно-химических и санитарно-эпидемиологических исследований на территории изысканий в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 установлена категория загрязнения почв и грунтов и соответствующий порядок их использования при производстве земляных работ:

- почвы и грунты со всей площадки изысканий в слое 0,0 – 10,0 м могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

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

Инженерно-геологические изыскания.

Представлена актуальная выписка из реестра членов саморегулируемой

организации;

Добавлена информация о водоупорах надюрского и юрского водоносных горизонтов;

Территория охарактеризована согласно категории устойчивости по интенсивности образования карстовых провалов;

Откорректировано количество выделенных ИГЭ;

Осуществлены: геофильтрационное моделирование, а также оценка геологического риска от процесса подтопления территории.

Инженерно-экологические изыскания

Приведено обоснование отсутствия газогеохимических исследований. На территории проектируемого строительства, в соответствии с результатами ИГИ, отсутствуют генерирующие биогаз грунты.

Представлены информационные письма сведения уполномоченных органов власти о наличии (отсутствии) на территории проектируемого строительства зон с особым режимом природопользования.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Шифр	Наименование разделов	Примечание
	Раздел 1 «Пояснительная записка»		
1.1	299AR-16-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «ЮНК Проект»
1.2	299AR-16-СП	Состав проекта	ООО «ЮНК Проект»
	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»		
2	299AR-16-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка.	ООО «НИЦ СГЦ»
	Раздел 3 «Архитектурные решения»		
3	299AR-16-АР	Архитектурные решения	ООО «ЮНК Проект»
	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»		
4.1	299AR-16-КР1	Конструктивные и объемно-планировочные решения.	ЗАО «ИНРЕКОН»
4.2	299AR-16-КР2	Ограждение котлована	ЗАО «ИНРЕКОН»
4.3.1	299AR-16-КР3.1	Расчетное обоснование. Корпус 16	ЗАО «ИНРЕКОН»
4.3.2	299AR-16-КР3.2	Расчетное обоснование. Корпус 17	ЗАО «ИНРЕКОН»
4.3.3	299AR-16-КР3.3	Расчетное обоснование. Корпус 18	ЗАО «ИНРЕКОН»

4.3.4	299AR-16-КР3.4	Расчетное обоснование. Стилобат и подземная автостоянка между корпусами 16, 17 и 18	ЗАО «ИНРЕКОН»
4.3.5	299AR-16-КР3.5	Расчетное обоснование. Ограждение котлована	ЗАО «ИНРЕКОН»
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.			
5.1.1	299AR-16-ИОС1.1	Система электроснабжения. Внутренние сети электроснабжения	ООО «ЮНК Проект»
5.1.2	299AR-16-ИОС1.2	Система электроснабжения. Наружные сети электроснабжения	ООО «ЮНК Проект»
5.2.1	299AR-16-ИОС2.1	Система водоснабжения. Внутренние сети водоснабжения	ООО «ЮНК Проект»
5.2.2	299AR-16-ИОС2.2	Система водоснабжения. Наружные сети водоснабжения	ООО «Планенг»
5.2.3	299AR-16-ИОС2.3	Система водоснабжения. Автоматическая установка водяного пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод	ООО «Центр ОПСН»
5.3.1	299AR-16-ИОС3.1	Система водоотведения. Внутренние сети водоотведения	ООО «Планенг»
5.3.2	299AR-16-ИОС3.2	Система водоотведения. Наружные сети водоотведения	ООО «Планенг»
5.4.1	299AR-16-ИОС4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	ООО «Планенг»
5.4.2	299AR-16-ИОС4.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Центральный тепловой пункт	ООО «Планенг»
5.4.3	299AR-16-ИОС4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Наружные сети теплоснабжения	ООО «Планенг»
5.4.4	299AR-16-ИОС4.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Противодымная вентиляция	ООО «Центр ОПСН»
5.5.1	299AR-16-ИОС5.1	Сети связи. Сети связи	ООО «Планенг»
5.5.2	299AR-16-ИОС5.2	Сети связи. Автоматизация комплексная	ООО «Планенг»
5.5.3	299AR-16-ИОС5.3	Сети связи. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Противопожарная автоматика	ООО «Центр ОПСН»
5.5.4	299AR-16-ИОС5.4	Сети связи. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре	ООО «Центр ОПСН»
5.5.5	299AR-16-ИОС5.5	Сети связи. Наружные сети связи	ООО «ЮНК Проект»
5.7.1	299AR-16-ИОС7.1	Технологические решения. Технологические решения автостоянки.	ООО «Эггерт Инжиниринг»

5.7.2	299AR-16-ИОС7.2	Технологические решения. Технологические решения ФОК	ООО «Эггерт Инжиниринг»
5.7.3	299AR-16-ИОС7.3	Технологические решения. Технологические решения ПОП	ООО «Эггерт Инжиниринг»
5.7.4	299AR-16-ИОС7.4	Технологические решения. Технологические решения вертикального транспорта	ООО «Эггерт Инжиниринг»
5.7.5	299AR-16-ИОС7.5	Технологические решения. Технологические решения офисов	ООО «Эггерт Инжиниринг»
5.7.6	299AR-16-ИОС7.6	Технологические решения. Технологические решения супермаркета	ООО «Эггерт Инжиниринг»
Раздел 6. «Проект организации строительства»			
6.1	299AR-16-ПОС1	Проект организации строительства	ООО «НИЦ СГЦ»
6.2	299AR-16-ВП	Проект организации водопонижения на период строительства	ООО «НИЦ СГЦ»
Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»			
	299AR-16-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	ООО «НИЦ СГЦ»
Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»			
8.1	299AR-16-ООС1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «НИЦ СГЦ»
8.2	299AR-16-ООС2	Дендрология и перечетная ведомость	ООО «НИЦ СГЦ»
8.3	299AR-16-ООС3	Инсоляция и освещение. Расчет продолжительности инсоляции	ООО «ЮНК Проект»
8.4	299AR-16-ООС4	Инсоляция и освещение. Расчет КЕО	ООО «ЮНК Проект»
Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
9.1	299AR-16-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Центр ОПСН»
9.2	299AR-16-ПБ2	Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества	ООО «Центр ОПСН»
9.3	299AR-16-ПБ3	Отчет о проведении предварительного планирования действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров (план тушения пожара)	ООО «Центр ОПСН»
9.4	299AR-16-ПБ4	Расчет категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	ООО «Центр ОПСН»
Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»			
10	299AR-16-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «НИЦ СГЦ»

	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства		
10.1	299AR-16-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «ЮНК Проект»
	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности		
11.1	299AR-16-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «НИЦ СГЦ»
	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для безопасной эксплуатации		
11.2	299AR-16-СНПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для безопасной эксплуатации	ООО «НИЦ СГЦ»
	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.		
12.1	299AR-16-МПТА	Мероприятия по противодействию террористическим актам	ООО «НИЦ СГЦ»
12.2	299AR-16-ОЗДС	Охранно-защитная дератизационная система.	ООО «НИЦ СГЦ»
12.3	299AR-16-ОВС	Оценка влияния нового строительства на окружающую застройку и инженерные сети	ООО «НИЦ СГЦ»
12.5	299AR-16-ППММ	Расчет потребности машиномест	ООО «ЮНК Проект»

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

4.2.2.1. 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, 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.

4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Планировочная организация земельного участка разработана на копии инженерно-топографического плана в масштабе М 1:500, выполненного ГБУ «Мосгоргеотрест» по заказу № 3/3419-19 от 10 июня 2019 года.

Функциональное назначение объекта соответствует основным видам разрешенного использования земельного участка, указанным в п. 2.2 ГПЗУ.

В соответствии с п. 2.3 ГПЗУ: предельная высота зданий, строений, сооружений 103 метра; максимальный процент застройки (%) не установлен; максимальная плотность (тыс.кв.м/га) - 22,8 (в границах территориальной зоны площадью 9,9425 га)

В соответствии с п. 3 ГПЗУ на участке расположен объект капитального строительства: 2-х этажное нежилое здание по адресу: улица Золоторожский Вал, дом 11, строение 67; № 1 на чертеже ГПЗУ. Сносится в соответствии с проектными решениями (предоставлен Приказ ООО «Перспектива Инвест Групп» № П-31/01 от 18 апреля 2017 года «О ликвидации объектов недвижимости на земельном участке, расположенном по адресу: город Москва, улица Золоторожский Вал, владение 11, строение 16, 43, 44, 53, 54, 67-69.)

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

В соответствии с п. 5 ГПЗУ Часть земельного участка площадью 4571,67 кв. м расположена в границах санитарно-защитной зоны (ориентировочная) в соответствии с постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25 сентября 2007 года № 74.

Предоставлено Экспертное заключение Федерального Бюджетного Учреждения Здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» о соответствии проектной и иной документации санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам от 16 сентября 2020 года № 77.01.06.Т.004474.09.20.

На участке отсутствуют зеленые насаждения, подлежащие вырубке.

На участке имеются инженерные коммуникации, подлежащие переустройству. По южной части участка транзитом проходят сохраняемые кабельные линии.

Участок размещения жилых домов с прилегающим благоустройством ограничен:

- с юга существующей застройкой по адресу: улица Золоторожский вал, дом 11, строение 21 и красной линией Шоссе Энтузиастов;
- с востока и северо-востока – проездом Завода Серп и Молот;
- с северо-запада – существующим строением по адресу: проезд Завода Серп и Молот, дом 12;
- с запада – участком очереди 2Б освоения территории завода «Серп и Молот» под жилую и общественную застройку (Корпус 15).

В южной части участка, в пределах охранной полосы, свободной от застройки, проходит проектируемая районная парковая зона.

В соответствии с проектной документацией на участке в границах ГПЗУ предусматривается строительство:

- 27-этажного жилого односекционного корпуса со встроенными нежилыми помещениями (корпус № 16);
- 27-этажного односекционного жилого корпуса со встроенными нежилыми помещениями (корпус № 17);
- 26-этажного 2-секционного жилого корпуса со встроенными нежилыми помещениями (корпус № 18);
- 3 этажного физкультурно-оздоровительного комплекса;
- КПП-1 и КПП-2.

Все здания объединены единым стилобатом.

Также проектными решениями предусмотрено выполнение дополнительного благоустройства за границами ГПЗУ, на арендуемых участках с кадастровыми номерами:

- 77:04:0001009:2636 (устройство городского парка «Зеленая река»);
- 77:04:0001009:2630 (устройство проезда в границах УДС);
- 77:04:0001009:2640 (устройство открытой автомобильной стоянки);
- 77:04:0001009:2589 (устройство открытой автомобильной стоянки);
- 77:04:0001009:2639 (устройство проезда в границах УДС);
- 77:04:0001009:2635 (строительство инженерных сооружений ТП-27; ТП-28; РТП-2);

Расчетное количество жителей для трех корпусов (16, 17 и 18) составляет 1072 человека.

Схема транспортного обслуживания участка выполнена в соответствии с решениями проекта планировки. Въезды организованы с проектируемого проезда (пр. пр.) 434 (проезд Завода Серп и Молот); по пр. пр. № 1053 и далее – по проектируемым проездам. Также запроектирован проезд с дублера шоссе Энтузиастов на проектируемый внутриквартальный проезд к открытым автостоянкам. Въезд в подземную автостоянку организован со стороны западного фасада здания.

Расчет машино-мест принят в соответствии с п. 11.3 СП 42.13330 постановлением Правительства Москвы от 23 декабря 2015 года № 945-ПП и специальными техническими условиями на проектирование и строительство объекта: «Многофункциональная комплексная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпуса 16, 17, 18» расположенного по адресу: город Москва, ЮВАО, район Лефортово, улица Золоторожский Вал, владение 11, з/у 10» изменение 1, согласованными письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 30 сентября 2020 года № МКЭ-30-1781/20-1.

Согласно результатам расчетов, количество машино-мест необходимое для обеспечения жителей комплекса составляет 226 единиц, в том числе 38 единиц для временного хранения, для встроенных помещений общественного назначения, с учетом их функционального назначения, составляет 65 единиц.

Для размещения автотранспорта предусмотрены проектируемая подземная автостоянка емкостью 449 единиц и наземные парковки емкостью 38 единиц.

Проектом предусмотрено устройство 38 машино-мест для временного хранения автомобилей на открытых автостоянках, размещенных в границах участков с кадастровыми номерами 77:04:0001009:2640 и 77:04:0001009:2589 (в том числе 4 машино-мест для инвалидов, из которых 2 машино-места для инвалидов группы мобильности М4).

Решения по организации рельефа выполнены методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м. Организация рельефа участка размещения жилого дома и участка парка решена в увязке с отметками асфальтового покрытия Проезда Серп и Молот, проектируемого проезда 1053, отметками прилегающего рельефа и опорной застройки.

Вертикальная планировка обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по лоткам проектируемой проезжей части в проектируемую закрытую систему дождевой канализации с дальнейшим подключением к централизованной системе водоотведения, в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток» № 451/15 Очередь 2Б от 02 декабря 2019 года. Водоотвод с внутривдворовой территории осуществляется в водосточные воронки, расположенные на крыше подземной части здания.

Относительная отметка 0,00 корпусов 16, 17 и 18 соответствует абсолютной отметке на местности 149,00.

Относительная отметка 0,00 физкультурно-оздоровительного комплекса соответствует абсолютной отметке на местности 149,00.

Относительные отметки 0,00 КПП-1 и КПП-2 соответствуют абсолютной отметке на местности 148,80 и 149,90 соответственно.

Относительные отметки 0,00 инженерных сооружений соответствуют абсолютной отметке на местности 149,30.

Благоустройством территории жилого комплекса предусматривается устройство площадки для игр детей (217,8 кв. м), а также устройство зоны отдыха для жителей с площадками на территории проектируемого парка «Зеленая река».

Проектными решениями предусмотрено устройство хозяйственной площадки с установкой мусорных контейнеров для сбора твердых бытовых отходов на участке благоустройства.

Конструкции дорожных покрытий запроектированы с учетом рекомендаций альбома СК 6101-2010, разработанного ГУП «Мосинжпроект».

Проезды запроектированы с покрытием из двухслойного асфальтобетона и из бетонной плитки. Пешеходные тротуары и тротуары с возможностью проезда запроектированы с покрытием из бетонных тротуарных плит. Спортивные и детские площадки выполняются со специальным резиновым покрытием типа «Мастерфайбр».

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

На сводном плане сетей инженерного обеспечения показано плановое расположение сетей инженерного обеспечения объектов с указанием точек подключения.

Основные технические показатели земельного участка в границах ГПЗУ № RU77148000- 034873

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
	Площадь участка в границах ГПЗУ	кв.м	16 700
1.	Площадь проектируемого участка	кв.м	11 457,6
2.	Площадь застройки наземной части, в т.ч. - корпус 16 - корпус 17 - корпус 18 -ФОК - КПП-1 - КПП-2	кв.м	5 827,8 790,4 502,4 3396,8 1 029,2 61 48
3.	Площадь твердых покрытий	кв.м	3 847,6
4.	Площадь площадок	кв.м	217,8
5.	Площадь озеленения	кв.м	1 564,4

Проектная плотность застройки проектируемого участка в границах ГПЗУ составляет составляет 8,5 тыс.кв.м/га.

Основные технические показатели по участкам дополнительного благоустройства (участки/части участков с кадастровыми номерами 77:040001009:2630, 77:040001009:2635, 77:040001009:2636, 77:040001009:2639, 77:040001009:2640. 77:04:0001009:2589)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка дополнительного благоустройства	кв.м	11587
2.	Площадь восстановления благоустройства на городской территории после производства строительных работ	кв.м	745
3.	Площадь покрытий	кв.м	8396,7
4.	Площадь озеленения (газонов)	кв.м	2305,5
5.	Площадь под размещение РТП, ТП	кв.м	139,8

4.2.2.3. Архитектурные решения

Предусмотрено строительство жилого комплекса, состоящего из трёх-уровневого стилобата с тремя отдельными высотными объёмами, располо-

женными на нём. Максимальная высотная отметка принята +98,90 м (верх парапета кровли).

Размещение.

Подземная часть:

На минус 2 этаже (отметка минус 7,800) – места хранения автомобилей, места хранения малых транспортных средств;

на минус 1 этаже (отметка минус 4,500) - места хранения автомобилей, места хранения малых транспортных средств, парковочные места собственников и арендаторов нежилых помещений, вентиляционные камеры, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), водомерный узел, насосные, ВРУ, кроссовые.

Стилобат:

На 1 этаже (отметка 0,000) - встроенные помещения предприятий общественного питания (кафе) и организаций торговли (супермаркет), помещения службы эксплуатации, входные группы офисных помещений жилой части корпусов № 16, 17, 18;

на 2 - 3 этажах (отметки 5,250 – 10,800) - офисные площади для сдачи в аренду, физкультурно-оздоровительный комплекс (фитнес-центр) с бассейном для плавания;

На отметке 15,450 (корпуса 16 и 17) и на отметке 8,850 (корпус 18) – технического пространства для прокладки коммуникаций.

В корпусах № 16 и 17 на 4 - 27 этажах (отметки 17,400 – 93,200) - жилых квартир.

В корпусе № 18 на 3 - 26 этажах (отметки 10,700 - 86,600) – жилых квартир.

Связь по этажам лестницами и тремя лифтами в каждой секции (два из трёх лифтов предназначены для перевозки пожарных подразделений).

Въезд-выезд в подземный паркинг и связь с нижним уровнем осуществляется по прямым, двухпутным рампам.

Наружная отделка фасадов:

- стены – облицовка фиброцементными панелями в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором;

- цоколь – облицовка керамогранитом;

- окна – ПВХ-Alu (или аналог);

- витражи – алюминиевые;

- подоконные сливы, парапеты – нержавеющая сталь или оцинкованная сталь с порошковой окраской.

В соответствии с Задаанием на проектирование, на жилых этажах предусмотрены квартиры «свободной планировки» с выделением перегородок кухонь и санузлов высотой в один блок. Внутренняя отделка, устройство перегородок и оснащение технологическим оборудованием квартир осуществляются собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

В корпусе № 18 предусмотрено 281 квартира с отделкой.

Внутренняя отделка, устройство перегородок, включая выделение «мокрых зон», оснащение технологическим оборудованием помещений, предназначенных для продажи или сдачи в аренду, выполняются собственниками или арендаторами помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Корпуса № 16, 17, 18 расположены на общей стилобатной части с двухуровневой подземной автостоянкой, с габаритными осевыми размерами 171,80x87,70 м. Корпуса № 16 и 17 – 27 этажные здания высотой 98,90 м с габаритными осевыми размерами 42,90x14,60 м. Корпус № 18 – 26 этажное здание высотой 94,90 м с габаритными осевыми размерами 108,90x14,60 м. Корпуса отделены от стилобатной части деформационными швами толщиной 50 мм на всю высоту. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 149,00 в БСВ. Высота здания – 92,8 м. Стилобатная часть – 1-2 этажная в осях Ас-Ис/1с-7с; 2 этажная в осях Б-Г/5-10; 2-3 этажная в осях Б-Д/13-24.

Уровень ответственности – нормальный, коэффициент надежности по ответственности принят равным 1,0.

Степень огнестойкости – I, с повышенными пределами огнестойкости для несущих конструкций (в соответствии с СТУ).

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Конструктивная система – каркасно-стеновая. Несущие конструкции из монолитного железобетона. Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой фундаментов, несущих стен, колонн, плит перекрытия и покрытия.

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

Категория сложности инженерно-геологических условий – III.

Фундаменты корпусов – монолитные фундаментные плиты на естественном основании толщиной 1800 мм из бетона класса В35, W12, F100, армированного каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С и А240. Фундаменты корпусов превышают по площади габариты надземных частей. Для обеспечения устойчивости и равномерности осадок предусмотрены контрфорсы в подземной части. Низ фундаментных плит расположен на отметке 139,25 м (минус 9,750).

Фундаменты стилобатной части – монолитные железобетонные плиты толщиной 900 мм из бетона класса В35, W12, F100, армированного каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С, А240. Низ фундаментов расположен на отметке 140,15 м (минус 8,850). По периметру примыкания к фундаментным плитам корпусов предусмотрено утолщение плит стилобата до 1800 мм с сохранением общего уровня верха фундаментных плит на отметке 141,05 м (минус 7,950).

Под фундаментными плитами выполняются защитная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм, двухслойная полимерно-битумная гидроизоляция типа «Техноэласт ЭПП» (или аналог) и бетонная подготовка толщиной 150 мм из бетона класса В10. В плитах предусмотрены локальные понижения для устройства технологических и лифтовых приямков. Минимальная толщина днища приямков составляет 400 мм.

В деформационные швы устанавливаются гидрошпонки типа «Технониколь ЕМ-260/50» (или аналог). В «холодные» швы бетонирования устанавливается полимерный набухающий профиль типа «АКВАСТОП ПНР» (или аналог).

Основанием фундаментов служат: пески мелкие с прослоями пылеватых, плотные, маловлажные и водонасыщенные (ИГЭ-5); пески крупные с прослоями средней крупности, средней плотности, маловлажные и водонасыщенные (ИГЭ-6).

Согласно инженерно-геологическим изысканиям установившейся уровень грунтовых вод расположен на отметках от 137,59 до 140,78 м. Прогнозируемый уровень принят на отметке 139,00 м.

Подземная часть

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В40, W8, F150. При бетонировании наружных стен предусмотрена добавка в бетонную смесь «Пенетрон Адмикс» в соответствии с технологическими решениями производителя. По наружным стенам выполняется двухслойная полимерно-битумная гидроизоляция типа «Техноэласт ЭПП» под защитой из плит эффективного утеплителя типа «Технониколь Carbon Prof 400RF» толщиной от 80 до 150 мм и дренажной профилированной мембраны типа «Вилла Дрейн».

Внутренние стены и переходные элементы – монолитные железобетонные толщиной 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 530, 550, 600, 675, 700, 775, 800, 1075 мм из бетона класса В40, W8, F100.

Колонны – монолитные железобетонные сечениями 500х500 мм, 600х600 мм, 500х900 мм, 600х1000 мм, 600х1500 мм, 600х1670 мм, 600х1700 мм из бетона класса В40, W8, F100.

Перекрытие на отметке 147,45 м (минус 2,500) – монолитное железобетонное толщиной 250 мм из бетона класса В30, W8, F150.

Плиты перекрытия над минус 2-м этажом на отметке 144,35 м (-4,650) – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В30, W8, F100, с капителями в корпуса 16,17 толщиной 700 мм и толщиной 450 мм в подземной парковке (в осях Е/8 и Ас/3с).

Плиты перекрытия над минус 1-м этажом – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, за исключением плиты пола, в зоне дебаркадера на отметке 148,65 м (-0,350) в осях 1с-3с/И-Бс, где толщина плиты принята 400 мм, из бетона класса В30, W8, F100 с капителями в корпуса 16, 17 толщиной 700 мм и толщиной 450 мм в ФОК (в осях 14-21/Б-Д) и зоне торгового зала (в осях 1с-8с/Ас-Кс).

Плита въездного пандуса – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В30, W8, F100.

Плиты покрытия подземной автостоянки между корпусами 16, 17, 18 – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В35, W8, F100 с капителями толщиной 700 мм и толщиной 800 мм над колонной в осях 3с/Ас. При бетонировании плит покрытия предусмотрена добавка в бетонную смесь «Пенетрон Адмикс» в соответствии с технологическими решениями производителя.

Предусматривается устройство монолитных балок и балок-стенок в местах перепада уровней плит перекрытий над минус 1 этажом и покрытия над подземной автостоянкой из бетона класса В30 и В35 соответственно. Ширина балок принята от 500 до 800 мм, ширина балок-стенок – от 300 до 500 мм. Высота определяется разницей перепада в уровнях смежных плит.

Предусмотрены две монолитные балки из бетона класса В30, W8, F100 в перекрытии на отметке 148,85 м (минус 0,150) в осях 17-18/В и 17-18/Г сечением 500x1000(h) мм для переопирания стены 1 этажа в осях 17-18/Б-Г.

По плитам покрытия автостоянки предусматривается устройство разуклонки из керамзитобетона, трехслойной полимерно-битумной гидроизоляции типа «Техноэласт ЭПП», утепления из плит типа «Технониколь Carbon Prof 400RF» толщиной 80 мм под защитой армированной бетонной стяжки В30 толщиной 150 мм и «пирога» эксплуатируемой кровли.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные из бетона класса В30. Толщина площадок – 200 мм.

Монолитные конструкции подземной части армируются каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С, А240.

Перегородки – кладка толщиной 120 и 250 мм из керамического кирпича М150 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе.

Эксплуатируемая кровля подземной части: - по монолитным плитам покрытия с уклонообразующим слоем керамзитобетона М100 и выравнивающей стяжке М 150 толщиной 30 мм выполняются трехслойная полимерно-битумная гидроизоляция типа «Техноэласт ЭПП» под защитой утеплителя из экструзионного пенополистирола типа «Технониколь Carbon Prof 400RF» толщиной 80 мм и слоя геотекстиля, по которому выполняются «пироги» покрытия (проезды и тротуары) и благоустройства, предусмотренные планировочной организацией земельного участка.

Надземная часть

Вертикальные несущие конструкции.

В корпусах № 16, 17, 18 и стилобатной части:

- Стены, включая переходные элементы – монолитные железобетонные из бетона класса В40 толщиной 150, 180, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 675 мм.

- Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В40 сечениями 500x500 мм, 600x500 мм, 600x600 мм, 300x600 мм, 750x500 мм, 900x400 мм, 900x500 мм, 1000x550 мм, 1000x600 мм, 1200x600 мм,

1250x500 мм, 1400x900 мм, 1500x500 мм, 1500x550 мм, 1500x600 мм.

- Пилоны – монолитные железобетонные из бетона класса В40 толщиной 200, 400, 500, 550, 600, 700, 800 мм.

В соответствии с архитектурно-планировочными решениями плоскость фасада на 14-м этаже корпуса № 18 смещается на 400 мм. Проектом предусмотрено увеличение толщины поперечных пилонов до 400 и 500 мм в уровне 13-го, 14-го и 15-го этажей.

На техническом уровне корпусов № 16, № 17 в отметках 164,45 м (+15,450) – 166,32 м (+17,320) и на техническом уровне корпуса № 18 в отметках 157,85 м (+8,850) – 159,72 м (+10,720) предусмотрены переходные конструкции толщиной 300, 400, 420, 450, 470, 500, 520, 550, 600, 700, 750, 800, 900, 920, 950 мм для передачи вертикальных усилий от стен и пилонов жилых этажей на колонны и стены нежилой части.

Горизонтальные несущие конструкции

Корпуса № 16, № 17:

Плиты перекрытия над 1, 2-м этажами на отметках 154,17 м (+5,170) и 159,72 м (+10,720) – монолитные железобетонные из бетона класса В30 толщиной 250 мм.

Плита перекрытия над 3-м этажом на отметке 164,45 м (+15,450) – монолитная железобетонная из бетона класса В30 толщиной 400 мм.

Плита перекрытия над техническим этажом на отметке 166,32 м (+17,320) – монолитная железобетонная из бетона класса В30 толщиной 300 мм.

Плиты перекрытия над 4 – 27-м этажами на отметках с 169,62 м (+20,620) до 246,02 м (+97,020по) – монолитные железобетонные из бетона класса В30 толщиной 220 мм с контурными балками толщиной 200, 250, 300 мм.

Корпус № 18:

Плита перекрытия над 1-м этажом на отметке 154,17 м (+5,170) – монолитная железобетонная из бетона класса В30 толщиной 250 мм.

Плита перекрытия над 2-м этажом на отметке 157,85 м (+8,850) – монолитная железобетонная из бетона класса В30 толщиной 400 мм.

Плита перекрытия над техническим этажом на отметке 159,72 м (+10,720) – монолитная железобетонная из бетона класса В30 толщиной 300 мм.

Плиты перекрытия над 3 – 25-м этажами на отметках с 163,02 м (+14,020) до 235,62 м (+86,620) и покрытие на отметке 239,42 м (+90,420) – монолитные железобетонные из бетона класса В30 толщиной 220 мм с контурными балками толщиной 200, 250, 300 мм.

Покрытие на отметке 242,30 м (+93,300) – монолитное железобетонное из бетона класса В30 толщиной 200 мм.

Физкультурно-оздоровительный комплекс (ФОК), переход между ФОК

и корпусом № 18 в осях 13-24/А-Д, переход между корпусами № 16 и №17 в осях 5-10/Б-Г:

Плита перекрытия над 1-м этажом на отметке 154,17 м (+5,170) – монолитная железобетонная из бетона класса В30 толщиной 250 мм с местными утолщениями до 420 мм на отдельных участках с контурными балками сечением 500x1075(h) мм.

Консольные участки вокруг бассейна шарнирно опираются на стены чаши бассейна (переливы).

Плита перекрытия над 2-м этажом на отметке 159,72 м (+10,720) – монолитная железобетонная из бетона класса В30 толщиной 250 мм.

Плиты покрытия над 2-м этажом на отметке 159,32 м (+10,320) – монолитная железобетонная из бетона класса В30 толщиной 250 мм с контурными балками сечением 500x1025(h) мм.

Плита покрытия над 3-м этажом на отметке 162,72 м (+13,720) в осях 14-18/Б-Г – монолитная железобетонная из бетона класса В30 толщиной 200мм с системой перекрестных балок сечением 500x1000(h) с шагом 2,8x3,3м, остальная часть плиты принята толщиной 250 мм.

Стилобатная часть в осях 1с-8с/И-Кс:

Плиты перекрытия и покрытия над 1-м этажом на отметке 154,17 м (+5,170) – монолитные железобетонные из бетона класса В30 толщиной 250 мм с капителями над колоннами толщиной 400 мм.

Плита покрытия над 2-м этажом на отметке 159,32 м (+10,320) – монолитные железобетонные из бетона класса В30 толщиной 250 мм с капителями над колоннами толщиной 400 мм.

Конструкции бассейна:

Стены и днище бассейна – монолитные железобетонные из бетона класса В30 толщиной 250 мм. По верху стенок чаши предусмотрена монолитная конструкция перелива с площадкой для шарнирного опирания плиты перекрытия на отметке 154,17 м (+5,170).

Чаша бассейна опирается на монолитные железобетонные балки из бетона класса В30 шириной 500 мм, высотой 1250 мм по оси В 1250 мм и 1320 мм по осям 15, 16 и 17. Балки по осям 15, 16 и 17 опираются на колонны по осям Б - Г. Балка по оси В с одной стороны опирается на колонну в осях 14/В, а с другой на балку по оси 15.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные из бетона класса В30. Толщина площадок – 200 мм.

Монолитные конструкции надземной части армируются каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С, А240.

Перегородки: - кладка толщиной 200 мм из ячеистобетонных блоков D900 по ГОСТ 21520-89; - пазогребневые плиты ПГП толщиной 80 мм типа Н1 и Н2 по ГОСТ 6428-2018.

Для помещений с влажным режимом эксплуатации предусмотрены перегородки в соответствии с п. 9.1.1 СП 15.13330.

Наружные стены между монолитными стенами и пилонами несущего каркаса – самонесущие в пределах этажа из кладки ячеистобетонных блоков D900 по ГОСТ 21520-89 толщиной 200, 250 и 300 мм с утеплением минераловатными плитами типа «Rockwool ВЕНТИ БАТТС» или аналог общей толщиной 150 мм и облицовкой фасадными фиброцементными панелями в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором. Предусматривается анкеровка кладки из ячеистобетонных блоков к несущим конструкциям каркаса здания.

Цокольная часть – монолитный железобетон и кладка толщиной 300 мм между монолитными простенками из керамзитобетонных блоков D1000. По цокольным стенам выполняется двухслойная гидроизоляция типа «Техноэласт ЭПП» под защитой эффективного утеплителя типа «Технониколь Carbon Prof 400RF» толщиной 150 мм и прижимной стенки с облицовкой керамогранитными плитами на растворе на основе цементного вяжущего типа SD 45.

Витражи – стоечно-ригельная система «Schuco FWS 50/60» или аналог.

Кровля – плоская, совмещенная с внутренним водостоком. Гидроизоляция – трехслойная полимерно-битумная типа «Техноэласт ЭПП» под защитой слоя гравия и тротуарной плитки или слоя гравия и тротуарной плитки на регулируемых опорах, по битумному праймеру типа «Технониколь № 01» и армированной цементно-песчаной стяжке M150 толщиной 50 мм. Утеплитель – плиты типа «Технониколь Carbon Prof 400RF» толщиной 150 мм. Пароизоляция – 2 слоя типа «Техноэласт ЭПП» по выравнивающей стяжке M150 и уклонообразующему слою керамзитобетона В3,5-В10, D850 толщиной от 30 до 290 мм, по монолитной плите покрытия.

Котлован максимальной глубиной до 10,5 м разрабатывается частично под защитой шпунтового ограждения с устройством распорной системы:

- в осях 1с-11с/Кс, 12с-23с/Лс шпунтовое ограждение котлована из труб диаметром 530х10 мм с шагом 0,7 м и деревянной забиркой, с двухуровневой распорной системой из обвязочных поясов из прокатных двутавров 50Б2 и распоров из труб диаметром 630х10 мм на отметках 149,60 м (+0,600), 149,20 м (+0,200), 148,70 м (минус 0,300) (1-й уровень), и диаметром 720х10 мм на отметке 144,20 м (минус 4,800);

- в осях 1-6/И шпунтовое ограждение котлована из труб диаметром 530х10 мм с шагом 0,8 м и деревянной забиркой, с двухуровневой распорной системой из обвязочных поясов из прокатных двутавров 50Б2 и распоров из труб диаметром 630х10 мм на отметке 148,70 м (минус 0,300) и диаметром 720х10 мм на отметке 144,20 м (минус 4,800);

- в осях Ас-Кс/1с, 6-7/И шпунтовое ограждение котлована из труб диаметром 530х10 мм с шагом 1,0 м и деревянной забиркой, с двухуровневой распорной системой из обвязочных поясов из прокатных двутавров 50Б2 и распоров из труб диаметром 530х10 мм на отметке 149,60 мм (+0,600) и диаметром 630х10 мм на отметке 144,20 м (минус 4,800);

- в осях А-И/1 шпунтовое ограждение котлована из труб диаметром

530x10 мм с шагом 1,2 м и деревянной забиркой, с одноуровневой распорной системой из обвязочного пояса из прокатных двутавров 50Б2 и распоров из труб диаметром 530x10 мм на отметке 144,20 (минус 4,800), с устройством пионерного котлована на отметке 145,00 (минус 4,000);

- в осях Гс-Ис/25 шпунтовое ограждение котлована из труб диаметром 530x10 мм с шагом 1,0 м и деревянной забиркой, с одноуровневой распорной системой из обвязочного пояса из прокатных двутавров 50Б2 и распоров из труб диаметром 530x10 мм на отметке 144,20 (минус 4,800), с устройством пионерного котлована на отметке 145,00 (минус 4,000).

В осях 1-14/А, 14-25/Б устройство котлована выполняется в естественных откосах.

Извлечение труб шпунтового ограждения котлована не допускается. Внутренние полости труб ограждения котлована засыпаются песчаным грунтом, кроме участков в осях 1с-11с/Кс, 12с-23с/Лс, где трубы ограждения котлована заполняются бетоном класса В25.

Разработка котлована ведётся с устройством системы строительного водопонижения, состоящей из 16 открытых водопонизительных скважин с установленными насосами. Общий дебит системы составляет 353,2 куб.м/сут (14,7 куб.м/час). Допустимый дебит скважин не менее 14,0 куб.м/час.

При проведении водопонижения предусматривается контроль за суффозионным выносом мелких песков (ИГЭ-5), которые являются суффозионно-неустойчивыми.

Радиус ориентировочной зоны влияния нового строительства на окружающую застройку составляет 42,1 м. В соответствии с п. 9.34 СП 22.13330 расчетная зона влияния составляет от 12,50 до 20,5 м. Согласно предоставленным расчетам, дополнительные перемещения зданий окружающей застройки и инженерных коммуникаций не превышают допустимых значений по СП 22.13330.

Согласно требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 представлены результаты расчетов, обосновывающие принятые решения и подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций, в том числе с учетом инженерно-геологических условий площадки строительства. Расчетные обоснования выполнены с использованием программных комплексов «SCAD Office» версии 21.1 (сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01063), «ЛИРА-САПР 2020» (сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01173), «GeoWall» версия 7.0.20.1912 (сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01084), «GeoStab» версия 6.2.0.2001 (сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01186). В расчетах несущих конструкций учтены значения нагрузок, регламентируемые СП 20.13330, функциональным назначением помещений, весом оборудования, учтены 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.

Максимальное значение средней осадки фундаментов корпуса № 16 составляет 121,0 мм, относительная разность осадок – 0,0018, что не превышает допустимых значений по СП 22.13330.

Максимальное значение средней осадки фундаментов корпуса № 17 составляет 130,0 мм, относительная разность осадок – 0,0016, что не превышает допустимых значений по СП 22.13330.

Максимальное значение средней осадки фундаментов корпуса № 18 составляет 118,0 мм, относительная разность осадок – 0,0015, что не превышает допустимых значений по СП 22.13330.

Максимальное значение средней осадки фундаментов стилобатной части составляет 19,8 мм, относительная разность осадок – 0,002, что не превышает допустимых значений по СП 22.13330.

Максимальный прогиб плит перекрытия составляет 24,7 мм, что не превышает допустимых значений по СП 20.13330

Проектом предусматривается проведения геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями приложения М СП 22.13330.

Повышенная огнестойкость, в соответствии с СТУ, бетонных и железобетонных конструкций обеспечивается их толщиной бетонных, а также толщиной защитного слоя бетона. Огнестойкость стальных конструкций обеспечивается защитными покрытиями в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с СП 28.13330.2017

4.2.2.5. 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 корпусов 16, 17, 18, входящих в состав комплексной жилой застройки, выполняется от блочных трансформаторных подстанций ТП-№27, ТП-№28-20/0,4 кВ (2БКТП-2x1600 кВА). Технические условия для присоединения к электрическим сетям АО «Объединенная энергетическая компания» от 25 мая 2016 года № 34727-01-ТУ. В соответствии с п.10 ТУ, проектирование и строительство кабельных линий 20 кВ, системы внешнего электроснабжения комплекса, ТП выполняется сетевой организацией.

Кабельные линии 0,4 кВ от ТП до ВРУ (ГРЩ)-0,4 кВ корпусов выполняются кабелями с алюминиевыми жилами марки АПвБбШп-1 кВ. Прокладка кабелей 0,4 кВ по территории застройки проектируется в земляных

траншеях, на глубине -0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении с проездами и инженерными коммуникациями – в трубах ПНД.

Внутреннее электроснабжение. Для приема, учета и распределения электроэнергии по комплексу применяются десять вводно-распределительных устройств ВРУ (ГРЩ) 380/220В. В здании, на минус первом этаже, предусмотрены электрощитовые помещения для размещения ВРУ (ГРЩ). ВРУ-ИТП и ВРУ насосной размещаются непосредственно в зоне размещения технологического оборудования.

Определенная проектом нагрузка по комплексу составляет:

Корпус 16 (жилая часть) ВРУ 1 – $P_p=495,6$ кВт;

Корпус 17 (жилая часть) ВРУ 2 – $P_p=472,6$ кВт;

Корпус 18 секция 1 (жилая часть) ВРУ 3 – $P_p=534,20$ кВт;

Корпус 18 секция 2 (жилая часть) ВРУ 4 – $P_p=613,50$ кВт;

Автостоянка ВРУ 5 – $P_p=230,0$ кВт;

ФОК ВРУ 6 – $P_p=346,0$ кВт;

Коммерческие помещения ВРУ 7 – $P_p=632,80$ кВт;

Супермаркет ВРУ 8 – $P_p=260,0$ кВт;

ВРУ ИТП – $P_p=29,6$ кВт;

Насосная станция ВРУ Насосная – $P_p=77,4$ кВт;

В соответствии с техническим заданием на проектирование приняты следующие значения расчетной мощности квартир: студия - $P_p=10,0$ кВт; однокомнатная - $P_p=12,0$ кВт; двухкомнатная - $P_p=14,0$ кВт; трехкомнатная - $P_p=16,0$ кВт; четырехкомнатная - $P_p=18,0$ кВт.

Ввод в квартиры – трехфазный.

Категория по надежности электроснабжения – II.

К I категории относятся электроприемники система дежурного и эвакуационного освещения; системы пожаротушения; системы дымоудаления; системы подпора воздуха; центральный тепловой пункт; лифты; система пожарной сигнализации; система оповещения о пожаре и управления эвакуацией; системы безопасности (охранная сигнализация, система контроля доступа, охранное теленаблюдение); система автоматического управления комплексом противопожарной защиты; система управления зданием (автоматизации и диспетчеризации инженерных систем); огнезадерживающие клапаны; огни светозаграждения. Питание электроприемников I категории предусматривается от двух вводов через устройство АВР.

ВРУ оборудованы двумя вводными панелями, распределительными панелями с автоматическими выключателями, устройством АВР для обеспечения непрерывной работы потребителей I категории. Для потребителей систем противопожарной защиты проектом предусматривается установка отдельных панелей противопожарных устройств (ППУ) в каждом ВРУ, которые получают питание от вводных панелей ВРУ, с устройством АВР.

Автоматизированный учёт электроэнергии производится электронными счётчиками активной энергии, установленными на передних панелях в секторах учёта на вводных панелях ВРУ.

Электроснабжение квартир жилого дома осуществляется от этажных распределительных устройств УЭРВ, которые устанавливаются в межквартирных коридорах. В прихожих квартир устанавливаются временные щитки механизации на период ремонтных работ. Разводка до конечных электропотребителей квартир не предусматривается (выполняется арендаторами).

Внутренние электросети выполнены кабелями с медными жилами. Для питания электроприёмников систем СПЗ применен кабель с огнестойкой изоляцией типа -нг(А)-FRHF (-нг(А)-FRLS). В жилой части, автостоянке, подземной части и технических помещениях использованы кабели ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS. Транзитная прокладка кабелей через помещения автостоянки выполнена в огнезащитных конструкциях с пределом огнестойкости EI 150.

Электроосвещение – светодиодные светильники. Управление освещением предусмотрено: входов в здание, номерных знаков, световых указателей гидрантов - автоматическое с наступлением темноты; этажных коридоров, лестничных клеток - круглые сутки, с возможностью автоматического отключения рабочего освещения; лифтовых холлов – датчиками движения; технических помещений - местное, доступное только для обслуживающего персонала; автостоянка - датчиками движения.

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

Наружное освещение. Питание светильников наружного освещения предусматривается от шкафов наружного освещения установленных в электрощитовых жилой части. Для обеспечения нормативной освещенности проездов и пешеходных дорожек устанавливаются металлические опоры высотой 6м со светодиодными светильниками. Освещение дворовой территории осуществляется светильниками, расположенными на фасаде. Средняя горизонтальная освещенность проезжей части составляет 10 лк, тротуара - 4лк, детских площадок –10 лк, открытой автостоянки – 10 лк.

Расчетная мощность наружного освещения составляет $P_p=9,7$ кВт.

Управление освещением дистанционное, от датчика освещения и местное – со ЩНО.

Сеть внутривозвращенного наружного освещения выполняется кабелем ВВбШв-1кВ расчетного сечения. Кабель прокладывается в земле, в траншее по песчаной подушке толщиной 150 мм на глубине 0,7 метра от верхней планировочной отметки земли, в ПНД трубах по всей длине.

Система водоснабжения.

Водоснабжение в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 27 июня 2017 года № 4122 ДП-В, дополнительным соглашением № 2 от 18 марта 2020 года, гарантированный напор 25 м в.ст.

Наружные сети. Точка подключения к централизованным сетям водоснабжения – проектируемая камера ВК-1 на вновь строящемся водопроводе по схеме МИП заказ № 15-7001-СХ по договору № 4387 ДП-В. Ввод проектируемого объекта в эксплуатацию возможен только после завершения строительства и пуска в эксплуатацию водопровода по договору № 4387 ДП-В.

Проектом предусмотрено устройство на сети диаметром 280 мм водопроводной камеры ВК-1 по альбому СК 2106-81, прокладка водопроводного ввода в две трубы диаметром 250x14,8 мм ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001, каждая в стальном футляре диаметром 530x8 мм по ГОСТ 10704-91 в усиленной изоляции по ГОСТ 9.602-2016. Укладка труб предусмотрена на бетонное основание по альбому СК 2108-87. На вводе предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 80 мм с импульсным выходом и двумя обводными линиями с электроздвижками.

Наружное пожаротушение с расходом 110 л/с предусмотрено от пожарных гидрантов в камерах №№ 23431, 26840 на кольцевой сети диаметром 500 мм, и от пожарного гидранта в проектируемой камере ВК-1.

Внутренние сети. Водоснабжение предусмотрено вводом в две трубы диаметром 250 мм, с установкой водомерного узла со счетчиком диаметром 80 мм и двумя обводными линиями с электроздвижками.

Расчетные расходы воды:

- общий расход воды – 670,167 куб.м/сут, 59,16 куб.м/ч, 19,40 л/с;
- расход горячей воды – 28,34 куб.м/ч, 9,61 л/с;
- расход тепла на ГВС – 2,758 Гкал/ч;

1 зона

- общий расход воды – 356,91 куб.м/сут, 39,80 куб.м/ч, 13,54 л/с;
- расход горячей воды – 17,30 куб.м/ч, 6,16 л/с;
- расход тепла на ГВС – 1,534 Гкал/ч;

1 зона, жилая часть

- общий расход воды – 220,92 куб.м/сут, 18,12 куб.м/ч, 6,76 л/с;
- расход горячей воды – 8,66 куб.м/ч, 3,35 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,870 Гкал/ч;

1 зона, встроенные помещения

- общий расход воды – 135,99 куб.м/сут, 25,67 куб.м/ч, 9,10 л/с;
- расход горячей воды – 17,73 куб.м/ч, 6,28 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,750 Гкал/ч;

2 зона

- общий расход воды – 309,12 куб.м/сут, 23,94 куб.м/ч, 8,65 л/с;
- расход горячей воды – 13,81 куб.м/ч, 5,07 л/с;
- расход тепла на ГВС – 1,224 Гкал/ч;

Качество воды на вводе соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

В жилых корпусах 16, 17, 18 проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водопровода для потребителей подземного этажа, по схеме с тупиковой разводкой;
- система хозяйственно-питьевого водопровода для потребителей на этажах с отметки 0,00 по отметку +47,10 включительно, по схеме с нижней тупиковой разводкой;
- система хозяйственно-питьевого водопровода для потребителей на этажах с отметки +50,40 включительно и выше, по схеме с нижней тупиковой разводкой;
- система горячего водопровода для потребителей на этажах с отметки 0,00 по отметку +47,10 включительно, по схеме с нижней разводкой и циркуляцией;
- система горячего водопровода для потребителей на этажах с отметки +50,40 включительно и выше, по схеме с нижней разводкой и циркуляцией;
- система хозяйственно-питьевого водопровода для встроенных помещений, по схеме с нижней тупиковой разводкой;
- система горячего водопровода для встроенных помещений, по схеме с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям.

Требуемые напоры для хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения: 1 зона – 104,51 м в.ст., 2 зона – 154,70 м в.ст., обеспечиваются автоматическими насосными станциями: 1 зона - $Q = 13,54$ л/с, $H = 124,20$ м в.ст.; 2 зона - $Q = 8,65$ л/с, $H = 173,64$ м в.ст. Требуемые расходы и напоры для потребителей подземного этажа обеспечиваются наружными сетями водоснабжения.

Для жилых корпусов проектом предусмотрена коллекторная разводка систем хозяйственно-питьевого и горячего водопровода по квартирам, от поэтажных шкафов в межквартирном коридоре, ввод в квартиры предусмотрен под потолком. На вводе к потребителям предусмотрены редукторы давления хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения. Для потребителей предусмотрена установка запорной и регулирующей арматуры, водосчетчиков с импульсным выходом. В квартирах предусмотрены бытовые пожарные краны. По периметру предусмотрены поливочные краны. Для системы горячего водопровода предусмотрены балансировочные клапаны, сильфонные и П-образные компенсаторы. В квартирах предусмотрены электрические полотенцесушители. Горячее водоснабжение санузлов парковки предусмотрено от электрических водонагревателей. Для столовой предусмотрено резервирование горячего водоснабжения электрическими водонагревателями в местах водоразбора.

Материал труб для внутренних систем водоснабжения: магистрали, главные стояки систем хозяйственно-питьевого и горячего водопровода - стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*, разводка от коллекторов в межквартирном коридоре до квартир – трубы из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013. Для трубопроводов предусмотрена теплоизоляция. 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, помещения кладовых

- система автоматического спринклерного пожаротушения 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 $40,0 \text{ л/с}$. Требуемый расход - $40,0 \text{ л/с}$, напор – $79,0 \text{ м в.ст.}$;

- внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром 65 мм с расходом 2 струи по $5,2 \text{ л/с}$, отдельными трубопроводами по кольцевой схеме. Требуемый расход – $10,40 \text{ л/с}$, напор – $58,0 \text{ м в.ст.}$;

Для систем автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода предусмотрена единая насосная группа.

Требуемые расходы и напоры обеспечиваются насосами:

- рабочий насос, $Q= 182,0 \text{ куб.м/ч}$, $H= 74,0 \text{ м в.ст.}$ (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос, $Q= 1,0 \text{ куб.м/ч}$, $H= 74,0 \text{ м в.ст.}$

Жилые корпуса 16, 17, 18

- двухзонный внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром 50 мм с расходом 4 струи по $2,9 \text{ л/с}$, по кольцевой схеме, деление на зоны предусмотрено регуляторами давления;

- над каждой дверью выхода из квартир в поэтажный коридор устанавливаются спринклерные оросители, подключенные к системе внутреннего противопожарного водопровода, с интенсивностью подачи воды не менее $0,08 \text{ л/с} \cdot \text{м}^2$, расчетной площадью тушения 60 м^2 и общим расходом воды не менее $10,0 \text{ л/с}$;

Встроенные общественные помещения

- внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром 50 мм с расходом 1 струя $2,6 \text{ л/с}$, на тупиковых стояках от кольцевых магистралей жилых секций;

Требуемый расход – $21,60 \text{ л/с}$, напор – $127,00 \text{ м в.ст.}$

Требуемые расходы и напоры обеспечиваются насосами:

- рабочий насос, $Q= 78,0 \text{ куб.м/ч}$, $H= 122,0 \text{ м в.ст.}$ (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос, $Q= 1,0 \text{ куб.м/ч}$, $H= 122,0 \text{ м в.ст.}$

На питающих трубопроводах каждого пожарного отсека, предусмотрены сигнализаторы потока жидкости, перед сигнализатором потока жидкости предусмотрена запорная арматура с датчиком контроля положения. Для системы ВПВ предусмотрена установка регуляторов давления, у пожарных кранов предусмотрены диафрагмы.

Спринклерные оросители приняты быстрого реагирования с температурой срабатывания 57°C , $K=0,42$, $K=0,60$. Сети автоматического сприн-

клерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода монтируются из стальных труб по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91.

Система водоотведения.

Канализация в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 18 марта 2020 года № 9398 ДП-К.

Наружные сети. Точка подключения к централизованным сетям канализации – ранее запроектированные сети диаметром 300 мм по договору № 9401 ДП-К, согласно схеме МИП 15-7001-СХ.

Ввод объекта в эксплуатацию возможен после выполнения мероприятий по перекладке канализационной сети диаметром 800 мм по проезду Завода Серб и Молот и по Танковому проезду в рамках договора о подключении № 8979 ДП-К.

Проектом предусмотрено устройство выпусков канализации диаметром 100, 150 мм, прокладка внутриквартальной сети диаметром 200 мм частично в стальном футляре диаметром 530х9 мм по ГОСТ 10704-91 в усиленной изоляции по ГОСТ 9.602-2016. На выпусках производственной канализации предусмотрены жиролоуловители. К прокладке приняты трубы ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012. Укладка труб предусмотрена на бетонное основание СК 2111-89, с уклоном, обеспечивающим самотечный режим работы сети.

На сети предусмотрено строительство канализационных колодцев по альбому ПП 16-8. Предусмотрено устройство колодца с расходомером сточных вод. Для перепадных колодцев предусмотрено основание по ПП ВКН-32.

Внутренние сети

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков – 619,119 куб.м/сут, 59,16 куб.м/ч, 19,40 л/с.

Проектом предусмотрены следующие самостоятельные системы канализации с отдельными выпусками в наружные сети:

- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов жилой части здания;
- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов офисов и встроенных помещений;
- напорно-самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов на -1 этаже, отведение предусмотрено модульными установками перекачки с врезкой через петлю гашения напора в самотечную магистраль;
- самотечная система производственной канализации от моечного и технологического оборудования предприятий общепита, продовольственных магазинов, предусмотрены наружные жиролоуловители;

Материал труб для внутренних систем канализации: отводы от приборов – канализационные полипропиленовые трубы по ГОСТ 32414-2013, стояки, магистрали – чугунные безраструбные канализационные трубы по ГОСТ 6942-98, напорные участки – стальные оцинкованные трубы по ГОСТ

10704-91, выпуски – трубы ВЧШГ по ГОСТ ИСО 2531-2012. Монтаж внутренних систем канализации предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

Водосток в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток» от 02 декабря 2019 года № 451/15 Очередь 2Б на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод.

Наружные сети. Точка подключения к централизованной системе дождевой канализации – проектируемая сеть дождевой канализации диаметром 800 мм для очереди 1Б, в соответствии со схемой инженерного обеспечения для объекта «Жилая застройка с объектами социального и коммерческого назначения» по адресу: Золоторожский вал, вл.11, разработанной АО «Мосинжпроект» по заказу № 15-7001-СХ.

Проектом предусмотрено устройство выпусков водостока, системы условно-чистых стоков диаметром 160 мм из труб НПВХ по ГОСТ 32413-2013, прокладка наружной сети водостока диаметром 200, 400 мм из полипропиленовых труб, SN8, SN16, по ГОСТ Р 54475-2011, при пересечении с теплотрассой в стальном футляре диаметром 720x10 мм по ГОСТ 10704-91 в усиленной изоляции по ГОСТ 9.602-2016. Сбор дождевых и талых стоков с территории объекта предусмотрен дождеприемными колодцами с решетками ДБ-2, расчетный расход стока с территории – 213,95 л/с. Укладка труб предусмотрена на бетонное основание по альбому СК 2103-84 с уклоном, обеспечивающим самотечный режим работы.

На сети предусмотрено строительство водосточных колодцев ВГ-15, ВД-8 по альбому СК 2201-88, индивидуальных перепадных колодцев с рабочей частью ВГ-15.

Внутренние сети. Проектом предусмотрены следующие сети водостока:

- система отведения дождевых и талых стоков с кровли здания, сбор воронками с электрообогревом в самотечную сеть внутреннего водостока и далее закрытым выпуском в наружную сеть водостока. Расчетный расход стоков с кровли – 38,62 л/с.

- система отведения дождевых и талых стоков с кровли стилобата, сбор воронками с электрообогревом в самотечную сеть внутреннего водостока и далее закрытым выпуском в наружную сеть водостока. Расчетный расход стоков с кровли – 58,36 л/с.

Материал труб для системы внутренних водостоков: стояки и магистрали – напорные трубы НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000, на стояках предусмотрены противопожарные муфты, выпуски – трубы НПВХ по ГОСТ 32413-2013. Для трубопроводов водостока предусмотрена теплоизоляция.

Проектом предусмотрены следующие сети дренажной канализации:

- сеть удаления стоков после срабатывания системы АПТ подземной автостоянки, сбор в приямки с погружными насосами на минус 2 этаже;

- сеть удаления стоков от технологических нужд в ИТП, насосной, венткамерах, сбор трапами в приемки с погружными насосами на минус 2 этаже;

- сеть удаления стоков после проливов в случае пожара в надземной части комплекса, сбор трапами в дренажный стояк и далее в приемки с погружными насосами на минус 2 этаже;

Стоки из приемков отводятся в систему внутреннего водостока и далее выпуском в наружную сеть.

Материал труб для системы дренажной канализации: напорные участки, самотечные стояки и магистрали – стальные электросварные оцинкованные трубы по ГОСТ 10704-91.

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение проектируемой комплексной жилой застройки предусматривается, в соответствии с Условиями подключения № Т-УП1-01-161202/4-7, выданными ПАО «МОЭК», присоединением к системам теплоснабжения Филиала № 20 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения ТЭЦ-11 ПАО «Мосэнергo») через проектируемый встроенный. Подключение предусматривается прокладкой двухтрубного теплового (абонентского) ввода диаметром 200 мм, до наружной стены ЦТП, выполняемого в соответствии с проектной документацией теплоснабжающей организации (в соответствии с договором о подключении).

Параметры теплоносителя в точке подключения в соответствии с условиями подключения составляют: расчетный температурный график - 150-70°C (ограничение на 130°C), летний режим – 75-44°C; давление – 60-70 м в. ст. (под.) / 25-35 м в. ст. (обр.). Максимальная разрешенная тепловая нагрузка на комплексную застройку, в соответствии с условиями подключения составляет 49,68 Гкал/час, в том числе для очереди "2Б" корпуса № 16, 17, 18 (ИТП 12 по УП) – 8,79 Гкал/час.

Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/час: отопление – 3,432, в том числе 1-ая зона – 1,914, 2-ая зона – 1,518; вентиляция и ВТЗ – 2,196; система теплоснабжения бассейна и система теплого пола – 0,396; горячее водоснабжение (с учетом коэффициента одновременности) – 2,758, в том числе 1-ая зона – 1,534, 2-ая зона – 1,224. Итого на ЦТП – 8,782 Гкал/час.

Центральный тепловой пункт (ЦТП). ЦТП располагается в отдельном помещении на минус 1-ом этаже, на отметке минус 4,50, в координационных осях 1-5 / А-И. Из помещения ЦТП предусмотрен выход наружу через лестничную клетку и выход в соседнее помещение, автостоянку. По взрывопожарной и пожарной опасности помещения тепловых пунктов соответствуют категории «Д». Для помещения ЦТП предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводов и оборудования. Для откачки случайных и аварийных вод из помещения ЦТП в си-

стему водостока предусматриваются водосборные приемки дренажными насосами. Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; устройство антивибрационных «плавающих полов» в помещении теплового пункта, в полу помещений 1 этажа, расположенных над ЦТП предусматривается слой тепло-шумоизоляционного материала; соединения трубопроводов с патрубками насосов через гибкие вставки. Для поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений и компенсации потерь теплоносителя внутренних систем теплоснабжения, предусматриваются установки поддержания давления для систем отопления и расширительные мембранные баки для системы вентиляции, системы теплоснабжения бассейна и теплых полов. Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды потребителями на вводе в ЦТП предусматривается установка приборов 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 насосного оборудования.

Температурные режимы внутренних систем теплоснабжения приняты: 90-70°C – система отопления, 95-70°C – система вентиляции и ВТЗ; 70-40°C – система теплоснабжения бассейна и система теплого пола. Для горячего водоснабжения температура в подающем трубопроводе - 65°C.

Система отопления (двухзонная), система вентиляции и ВТЗ, система теплоснабжения бассейна и теплых полов присоединяются к тепловой сети по независимым схемам с использованием разборных пластинчатых теплообменников, отдельных на каждую систему. Циркуляция воды в системах осуществляется циркуляционными насосами с частотным регулированием электродвигателей. Для автоматического поддержания температуры воды в системах по отопительному графику, перед теплообменниками предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводом.

Система горячего водоснабжения принята двухзонной, с присоединением каждой зоны по смешанной двухступенчатой схеме. В качестве водоподогревателей используются пластинчатые разборные теплообменники. Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения осуществляется циркуляционными насосами с частотным регулированием электродвигателей. Для автоматического поддержания температуры воды в системах ГВС предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводом.

Для надежности теплоснабжения систем отопления 1-ой и 2-ой зоны предусматривается резервирование оборудования, по два теплообменника (рабочий и резервный) на каждую систему, поверхность нагрева каждого из которых должна обеспечивать 100% требуемого расхода тепла.

Отопление. В здании предусматривается устройство самостоятельных систем отопления:

- для жилых и общедомовых помещений корпуса № 16;
- для жилых и общедомовых помещений корпуса № 17;

- для жилых и общедомовых помещений корпуса № 18;
- для автостоянки.

Коммерческие помещения подключаются к общим магистралям отопления первой зоны через собственные узлы подучета.

Предусматривается зонирование системы отопления жилой части по высоте. Для коммерческого учета тепла жилых помещений проектируется установка теплосчетчика для каждой квартиры в коллекторном поэтажном шкафу. Теплосчетчики предусматриваются с выводом сигнала в диспетчерскую.

Для гидравлической увязки на отдельных ответвлениях системы отопления в ЦТП устанавливаются балансировочные вентили. Для удобства наладки и эксплуатации систем на каждом ответвлении от отопительной гребенки устанавливаются показывающие манометры и термометры.

Системы отопления оборудуются необходимой запорной, регулирующей и спускной арматурой в следующем составе:

- автоматические воздухоотводчики в высших точках систем,
- воздуховыпускные краны в верхних пробках приборов (в комплекте с приборами),
- термостатические регулирующие вентили с автоматическими головками на подающих подводках и запорные краны на обратных подводках к приборам отопления,
- балансировочные вентили с ручной преднастройкой для установки на отдельных ветвях систем отопления,
- спускные краны в нижних точках по сети;
- спускные краны на отдельных ветках системы отопления.

Система отопления проектируется из стальных и полимерных материалов по комбинированной схеме:

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки отопления проектируются стальными по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91. Прокладка магистральных трубопроводов предусматривается открыто под потолком автостоянки.

Поэтажные горизонтальные трубопроводы квартирных систем после узлов подучета тепла выполняются из полимерных материалов отечественного производства и прокладываются скрыто в полу, плинтусах и штрабах.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки прокладываются в теплоизоляции из материалов на основе вспененного полиэтилена типа Энергофлекс ФРЗ толщиной 13 мм. На участках от этажных коллекторов до квартир – в теплоизоляции с защитным покрытием; в пределах квартир – без теплоизоляции, в гофрированной трубе.

Жилая часть. Система отопления жилой части проектируется двухтрубная с нижней разводкой магистралей. В шахтах междуквартирных коридоров прокладываются вертикальные стояки отопления. К вертикальным стоякам подключаются поэтажные коллекторы отопления – в общем шкафу с коллекторами водоснабжения.

На стояках предусматриваются автоматические воздухоотводчики. На всех стояках отопления устанавливается запорная арматура, спускные краны с обвязкой их в общий дренажный трубопровод и выводом его в прямки канализации.

На ответвлении к поэтажным коллекторам предусматривается установка автоматических балансировочных пар для поддержания перепада давления на системе отопления этажа и фильтров перед данной арматурой.

На обратных трубопроводах отопления квартир предусматривается установка ручных балансировочных клапанов для ограничения максимального расхода теплоносителя.

На подающих ответвлениях от коллектора к квартирам проектируется установка теплосчётчиков с выводом показаний в диспетчерскую.

Отопление технического этажа проектируется бифилярной веткой. Для гидравлической увязки на ответвлении устанавливается балансировочная пара.

Поэтажная разводка выполняется трубами из сшитого полиэтилена. На участках от этажных коллекторов до квартир – в теплоизоляции с защитным покрытием; в пределах квартир – без теплоизоляции, в гофрированной трубе.

В качестве запорной арматуры предусматриваются: - при диаметре ≤ 50 - краны шаровые; - при диаметре > 50 - дисковые затворы.

Компенсации линейного удлинения трубопроводов для магистральных трубопроводов проектируется за счет изгибов трасс и П-образных компенсаторов. На вертикальных стояках принимается установка сильфонных компенсаторов в местах, удобных для обслуживания.

В качестве настенных приборов отопления в квартирах и технических помещениях принимаются конвекторы отечественного производства. В качестве настенных приборов отопления в общественных зонах и входных группах - биметаллические радиаторы отечественного производства.

В качестве полных и напольных отопительных приборов квартир используются конвекторы отечественного производства.

Для лестничных клеток проектируются самостоятельные вертикальные стояки с установкой балансировочной пары. Приборы отопления на лестничных клетках устанавливаются на высоте не менее 2,2 м до низа прибора.

Отопление лестнично-лифтового холла проектируется от поэтажного коллектора данного этажа с установкой на этом ответвлении балансировочной пары. Данное решение принято с целью не проводить дополнительных стояков в лестнично-лифтовом холле.

На всех отопительных приборах, кроме приборов лестничной клетки, предусматривается установка регуляторов с термостатическим элементом и запорного вентиля. Для приборов лестничной клетки устанавливаются отключающие краны на подающей и обратной подводке.

В помещениях вестибюльной группы проектируется горизонтальная ветка отопления с установкой балансировочной пары.

Встроенно-пристроенные коммерческие помещения. Подключение магистралей систем отопления предусматривается к распределительной гребенке 1 зоны в ЦТП с устройством общего узла учета в ЦТП, а также проектируется установка теплосчетчиков на ответвлениях в коммерческих помещениях. В узлах присоединения предусматривается также установка фильтров и балансировочных пар.

Система отопления водяная двухтрубная.

В качестве настенных и напольных приборов отопления применяются конвекторы отечественного производства.

Автостоянка. Технические помещения. Система отопления водяная двухтрубная.

В качестве нагревательных приборов в автостоянке применяются регистры из гладких труб, в технических помещениях – конвекторы отечественного производства.

Подключение предусматривается к распределительной гребенке 1 зоны в ЦТП с устройством узла учета и установкой регулятора перепада давления с диапазоном регулируемого перепада давлений в соответствии с параметрами системы.

У гаражных ворот запроектированы воздушно-водяные тепловые завесы с водяным подогревом.

Воздушно – тепловые завесы. На въезде в рампу проектируется установка воздушно-тепловых завес с водяным подогревом.

Теплоснабжение завес проектируется с регулирующими насосно-смесительными узлами с защитой от замораживания аналогично приточным установкам.

Для входов в жилые здания и для входов в коммерческие помещения предусматривается установка воздушно-тепловых завес с электроподогревом.

Управление работой завес осуществляется по контакту дверей и по датчику температуры.

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

Теплоснабжение приточных установок арендаторов предусмотрено от коллектора в ЦТП с установкой индивидуальных приборов учета тепла для каждого арендаторов и запорной арматуры непосредственно у арендатора.

Расчетная температура теплоносителя в системе составляет: 95-70°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 регу-

лирования температуры приточного воздуха и предотвращающая замерзание воды в трубках воздухонагревателей.

Вентиляция. В здании предусмотрены следующие виды вентиляции:

- общеобменная приточно-вытяжная механическая вентиляция подземной автостоянки;
- общеобменная вентиляция технических помещений (ЦТП, насосная и т.д.);
- вентиляция квартир (механическая вытяжка из с/у, душевых и кухонь, естественный приток)
- общеобменная приточно-вытяжная механическая вентиляция арендных помещений;
- общеобменная приточно-вытяжная механическая вентиляция офисных помещений (Корпус № 17);
- общеобменная приточно-вытяжная механическая вентиляция торгового центра.

Автостоянка. Для каждой секции подземной автостоянки предусматривается самостоятельная приточные и вытяжные установки. Приточные и вытяжные установки располагаются в венткамерах на этаже обслуживания. Для каждой пожарной секции предусмотрены 2 приточные (по 50% расхода воздуха) и 2 вытяжные установки (по 100% расхода 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), но не менее 1 кратного воздухообмена.

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

Вентиляторы приточной и вытяжных установок предусмотрены с частотными преобразователями.

Технические помещения. Воздухообмен в технических помещениях принят по нормативной кратности, а также по расчету на ассимиляцию тепловыделений.

В помещениях приточных венткамер предусматривается вентиляция от систем, установленных в этих помещениях, либо отдельными вентустановками.

Для помещений ЦТП, ТП, РУ насосных, холодильных станций, грузозачных так же предусматривается самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции.

В помещении ЦТП предусмотрена приточно-вытяжная установка с рециркуляцией воздуха.

Вентиляция помещений – механическая. В приточной установке предусмотрена очистка воздуха в сухих фильтрах класса G4 и нагрев в водяных воздухонагревателях.

Самостоятельные вытяжные системы предусмотрены для помещений: санузлов, канализационных насосных станций.

В качестве аварийной вентиляции из помещений холодильных станций применяется общеобменная приточно-вытяжная вентиляция, запроектированная для данного помещения.

Охлаждение воздуха в помещениях серверной, помещениях СС, помещениях узла ввода СС и диспетчерской пожарной охраны осуществляется самостоятельными сплит-системами с круглогодичным режимом работы, имеющими 100% резервирование. Наружные блоки разместить в помещении подземной автостоянки.

Управление внутренними блоками местных систем охлаждения предусмотреть с индивидуальных пультов управления, расположенных в обслуживаемых помещениях.

Жилая часть. Помещения жилых зданий оснащаются системами вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Воздухообмен принят 25 м³/ч из санузлов и 60 м³/ч из кухонь. В кухнях принят воздухообмен без учета оборудования вентиляционных зонтов.

Приток воздуха обеспечивается путем применения оконных клапанов.

Предусматриваются отдельные вытяжные шахты для вентиляции кухонь и для вентиляции санузлов по спутниковой схеме: воздуховоды из кухонь и из санузлов объединяются в свои автономные вертикальные коллекторы с помощью воздуховодов-спутников, присоединяемых к сборному коллектору через вышележащий этаж. Таким образом, применен тип системы вытяжной вентиляции «коллектор-спутник». Подключение вытяжных поквартирных воздуховодов к сборным коллекторам выполняется через воздушные затворы высотой не менее 2 м.

Вытяжка верхнего этажа присоединяется к сборному воздуховоду через воздушный затвор высотой не менее 2 м за счет петли, выполненной на кровле.

Поквартирные воздуховоды вводятся в помещения на высоте 50 мм от перекрытия (без установки воздухораспределительных решеток).

Предусматривается установка дроссель-клапанов на поэтажных ответвлениях-спутниках. Клапан устанавливается в вышерасположенной квартире (относительно обслуживаемой).

Проектируется установка вентоборудования на кровле над лестнично-лифтовыми зонами и общими коридорами. Не устанавливаются вентиляторы общеобменной вентиляции над, под и смежно с жилыми помещениями.

На кровле устанавливаются вытяжные вентиляторы агрегатированные с резервным двигателем.

Для вентиляции помещений входных групп жилой части предусматривается следующее: вытяжка из санузлов для МГН присоединяется к ближайшей вытяжной системе санузлов жилой части через самостоятельный воздуховод – спутник. Для проветривания помещений колясочной и поста пожаротушения без постоянных рабочих мест предусматривается установка решеток в нижней и верхней зоне помещения. Вытяжка из помещения убо-

рочного инвентаря вестибюля присоединяется к вытяжной системе из поэтажных помещений мусорокамеры.

Вентиляция непосредственно помещения мусорокамеры осуществляется через ствол мусорокамеры. А также в соответствии с п. 5.6.7 ТЗ на проектирование запроектирована механическая вытяжная вентиляция поэтажных помещений мусоропровода с помощью системы вытяжной вентиляции «коллектор-спутник». Подключение вытяжных поэтажных воздуховодов к сборным коллекторам выполняется через воздушные затворы высотой не менее 2 м, в том числе для верхнего этажа - за счет воздушной петли на кровле. На каждом ответвлении устанавливается дроссель клапан. Вентилятор устанавливается на кровле.

В соответствии с ТЗ на проектирование принята механическая вытяжная общеобменная вентиляция поэтажных межквартирных холлов. Предусматривается следующее: на каждом этаже в отдельную шахту вводится поэтажный горизонтальный воздуховод с установкой на каждом этаже противопожарного (нормально открытого) клапана и дроссель клапана. Вентилятор для обеспечения вытяжки в режиме общеобменной вентиляции устанавливается на кровле параллельно с вентилятором дымоудаления. Для компенсации вытяжки в окне лифтового холла по строительной части проекта предусматривается установка оконного клапана. В стене между лифтовым холлом и коридором устанавливается переточное отверстие с противопожарным клапаном EI 60.

Для проветривания технического этажа предусматриваются продухи общей площадью $1/400$ от площади этажа, каждое отверстие не менее $0,05\text{м}^2$ - по строительной части проекта.

Воздуховоды с нормируемой огнестойкостью выполняются из оцинкованной тонколистовой стали, толщиной по расчету, но не менее $0,8\text{мм}$, класса герметичности «В». Транзитные вертикальные воздуховоды выполняются с противопожарным покрытием огнестойкостью EI 30.

На кровле перед вентиляторами предусматривается установка шумоглушителей.

Вентиляционные каналы прямоугольного и круглого сечения, выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, ГОСТ 14918-18.

Кондиционирование лифтовых холлов, лестниц и квартирных холлов не предусматривается.

Кондиционирование квартир осуществляется силами собственников. Для размещения наружных блоков кондиционирования воздуха, каждой квартиры предусмотрены индивидуальные технические балконы (корзины).

Арендные помещения. В помещениях аренды предусмотрены зоны размещения установок приточного и вытяжного вентиляционного оборудования. Для притока воздуха предусмотрены утепленные жалюзийные заслонки с ручным приводом. Кратность воздухообмена принимается по технологии конкретного помещения. В зависимости от расхода воздуха, предусмотрена возможность электрического или водяного теплоснабжения приточных установок. Прокладка вытяжных воздуховодов санузлов, аренды осуществ-

ляется в шахтах центральных ядер секций с выбросом на кровлю. Выброс воздуха от общеобменных систем вентиляции помещений аренды осуществляется на фасад здания на уровне 1го этажа. Система очистки воздуха, при выбросе на фасад, должна состоять из жироулавливающего фильтра (первой ступени фильтрации только для кухонь предприятий общественного питания), грубой очистки G4, тонкой очистки F7 и сорбционного угольного фильтра. Приобретение и установка оборудования, а также дальнейшая разводка систем осуществляется силами собственника арендного помещения. Данное оборудование рассчитано, как рекомендуемое и приобретается самостоятельно покупателем помещения и на момент ввода объекта в эксплуатацию не устанавливается.

Тип системы кондиционирования арендных помещений – мультизональная система с переменным расходом хладагента (VRF), либо мультисплит.

Противопожарные мероприятия. В соответствии с действующими нормативными документами, все транзитные воздуховоды систем вентиляции от места пересечения противопожарных преград до венткамер (или перекрытий в месте расположения вентоборудования) покрываются огнезащитными материалами с нормируемым пределом огнестойкости EI30.

Транзитные воздуховоды за пределами пожарного отсека прокладываются с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости EI150(2.5 часа).

Транзитные воздуховоды, прокладываемые в общих шахтах, при групповой прокладке покрываются огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI45.

Транзитные воздуховоды из разных пожарных отсеков прокладываются в общей шахте с ограждающими конструкциями из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI 150:

- транзитные воздуховоды в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости EI30,
- транзитные воздуховоды систем другого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости EI 150.

При пересечении воздуховодами противопожарных стен, перегородок и перекрытий предусматривается установка противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости.

При срабатывании пожарной сигнализации предусмотрено автоматическое отключение всех систем общеобменной вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов.

Противодымная вентиляция. В здании проектируются автономные системы дымоудаления из:

- подземных автостоянок;
- внеквартирных коридоров, холлов, вестибюлей жилой части;
- торгового зала;
- коридоров, вестибюлей арендуемых помещений;

- коридоров, вестибюлей, холлов ФОК.

Системы подпора воздуха предусматриваются:

- во все лифтовые шахты;

- во все незадымляемые лестничные клетки типа Н2;

- в тамбур-шлюзы, перед лестничными клетками Н2 в жилой части;

- в тамбур-шлюзы, в том числе двойные, перед выходами из лифтов на подземных уровнях автостоянки;

- в пожаробезопасные зоны для МГН, расчетная мощность калориферов составляет 6,5 кВт;

- в сопловый аппарат воздушнонастильных струй перед въездом в изолированную рампу со стороны автостоянки.

Вентиляторы дымоудаления, размещаются на кровле здания или в обособленных вентиляционных камерах, выделяемых от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Компенсационный приток в помещение вестибюлей на 1 этаже осуществляется из лифтовых шахт, при пожаре лифтовые кабины опускаются на основной (1 этаж) посадочный этаж и открываются двери лифтовых шахт, для соблюдения требований п.8.8 СП7.13130.2013 в нижней части шахт лифтов, кроме лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», устанавливаются противопожарные клапана и регулируемые жалюзийные решетки.

При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещаются под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются вентиляторы с пределами огнестойкости 2ч/400°С, фирмы "ВЕЗА", каналы и воздуховоды для систем противодымной вентиляции выполняются из листовой оцинкованной горячекатаной стали по ГОСТ 14918-80, ГОСТ 19903-2015 толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности В по с нормативными пределами огнестойкости, дымовые клапаны, фирмы ЗАО "ВИНГС-М", с автоматически и дистанционно управляемыми приводами (без термоэлементов), реверсивные, исполнительные механизмы клапанов сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана, нормально закрытые с нормативными пределами огнестойкости.

Для систем приточной противодымной защиты предусматриваются установка вентиляторов в обычном исполнении, фирмы «ВЕЗА», каналы и воздуховоды для систем противодымной вентиляции выполняются из листовой оцинкованной горячекатаной стали по ГОСТ 14918-80, ГОСТ 19903-74* толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности В с нормативными пределами огнестойкости, противопожарные клапаны, фирмы ЗАО «ВИНГС-М», с автоматически и дистанционно управляемыми приводами (без термоэлементов), реверсивные, исполнительные механизмы клапанов сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электро-

питания привода клапана, нормально закрытые с нормативными пределами огнестойкости, клапана противопожарные нормально закрытые избыточного давления (КИД), фирмы ООО «Сигма-Вент», предназначенные для открытия проемов в ограждающих конструкциях тамбур-шлюзах и других помещений для поддержания в них требуемого давления от 20 до 50 Па, с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Вентиляторы подпоры воздуха размещаются в обособленных вентиляционных камерах, выделяемых от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Подача воздуха в шахты лифтов для пожарных обеспечивается автономными системами приточной вентиляции.

Подача воздуха в безопасные зоны предусмотрена с подогревом воздуха, при этом, один вентилятор подобран на обеспечение расхода воздуха на открытую дверь со скоростью истечения не менее 1,5 м/с, а второй вентилятор и электронагреватель подобран для обеспечения нормируемой температуры воздуха, соответствующего расчетному расходу на закрытую дверь. При закрывании двери работает вентилятор с расходом на закрытую дверь, а при открывании двери работает вентилятор с расходом на открытую дверь.

Избыточное давление в тамбур-шлюзах на выходах относительно смежных помещений принимается не менее 20 Па и не более 150 Па.

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

Внутренние сети связи:

- *жилая часть (этажи 2-27 корпусов 16, 17; этажи 2-26 корпус 18):* структурированная кабельная система (телефонизация, передача данных, цифровое телевидение), радиофикация, объектовое оповещение, охрана входов, контроль и управление доступом, охранное телевидение, обеспечение доступа инвалидов, домовой кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией;

- *помещения общественного назначения:* структурированная кабельная система (телефонизация, передача данных, цифровое телевидение), радиофикация, охранная сигнализация, охранное телевидение, обеспечение доступа инвалидов, домовой кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией. Проектирование сетей телефонии, телевидения, широкополосного доступа в интернет в зоне коммерческих помещений выполняется силами собственников. Данным проектом предусмотрены точки подключения и необходимая ёмкость систем для подключения всех помещений арендаторов;

- *подземная автостоянка:* структурированная кабельная система (телефонизация, передача данных, цифровое телевидение), радиофикация, контроль и управление доступом, охранное телевидение, обеспечение доступа инвалидов, домовой кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией;

в соответствии с техническим заданием на дополнительные работы по внесению изменений в проектную документацию и техническими условиями № 14338 от 30 июня 2020 года от Департамента ГОЧСиПБ города Москвы:

- Департамент ГОЧСиПБ Правительства Москвы № 14338 от 30 июня 2020 года на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях;

- ЗАО «Искрателеком» № 415-Леф от 18 февраля 2020 года на комплекс телекоммуникационных услуг;

- ООО «ЮПТП» № 214/Р от 01 декабря 2016 года на радиофикацию; и специальными техническими условиями:

- на проектирование объекта - разработчик АО «ЦНИИЭП жилища»;

- на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности - разработчик ООО «Центр ОПСН».

Точки присоединения к внутренним сетям связи (телефонизация, Интернет, телевидение) и место размещения головного оборудования связи

корпусов – телекоммуникационные шкафы ТС1, ТС2 и ТС3, расположенные на минус 1 этаже, в помещениях кроссовых: 16 корпус – помещение минус 1.58, шкаф ТС1; 17 корпус – помещение минус 1.35, шкаф ТС2; 18 корпус – помещение минус 1.25, шкаф ТС3.

Ввод оптического кабеля наружной сети предусмотрен в кроссовую (МУС).

Точки присоединения к внутренней распределительной сети проводного радиовещания – трехпрограммные радиотрансляционные узлы БПР-2ВФ3/100, расположенные в кроссовых помещениях 16-го, 17-го и 18-го корпусов на минус 1 этаже: 16 корпус – помещение минус 1.58, шкаф ШРФ1; 17 корпус – помещение минус 1.35, шкаф ШРФ2; 18 корпус – помещение минус 1.25, шкаф ШРФ3.

Головное оборудование систем безопасности секций и пультовое оборудование пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре размещается в помещении охраны/пожарном посту (помещение 1.59) на 1-м этаже корпуса 16.

Помещения кроссовых оборудуются охранной и автоматической пожарной сигнализацией, электропитанием, защитным заземлением и электроосвещение в соответствии с разделом 6 СП134.13330.2012.

Структурированная кабельная система (телефонизация, Интернет, телевидение). Проектом предусмотрена установка вспомогательных 19" 9U/12U вандалоустойчивых телекоммуникационных шкафов (ВТШ) (тип Е-29) с учетом максимальной длины кабеля от шкафа до абонентской розетки не более 90 м. Соединение ВТШ с основным МУС осуществить посредством прокладки волоконно-оптического кабеля с числом волокон не менее 2-х. Оптические волокна предусмотрено оконцевать розетками с пигтейлами SC/UPC.

Радиофикация. Сеть трехпрограммного вещания с напряжением 120/15 В от проектируемого домового узла проводного радиовещания в помещениях кроссовых с получением трансляционных сигналов по сети передачи данных оператора связи с установкой усилителя, распределительных трансформаторных шкафов, коробок ограничительных/ответвительных в этажных шкафах связи, абонентских радиорозеток с прокладкой провода магистрального распределительного в коробе связи и межэтажных трубах стояка и абонентского провода до помещений в горизонтальных кабельных каналах.

Объектовое оповещение. Предусмотрено устройство системы с получением трансляционных сигналов по сети передачи данных через каналы оператора связи с монтажом блока сопряжения объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения населения города Москвы о ЧС и по радиоканалам через объектовую станцию оповещения, с передачей сигналов ГОиЧС по трансляционной сети системы оповещения и эвакуации людей при пожаре.

Телевидение. Предоставление услуг телевидения Оператором, в соответствии с Указом Президента РФ № 715, предусматривается по технологии

IP-TV по структурированной кабельной системе - 4-х парному кабелю UTP категории 5е в исполнении LSZH. и установкой медиа-плееров с поддержкой воспроизведения видео высокого разрешения (1080p). Предоставление медиа-плеера осуществляется после сдачи Объекта в эксплуатацию, по заявке Абонента и за счет средств Абонента. Доставка и распределение сигнала IP-TV в проектируемом корпусе до абонента - осуществляется за счет средств Оператора.

Охрана входов. Система на базе многоабонентного видеодомофонного оборудования с применением электронных идентификаторов, обеспечивающая:

- контроля доступа в жилые секции с применением электронных идентификаторов и кодонаборных клавиатур;
- управления подъездными дверями с пульта консьержа и квартирных сигнальных устройств;
- передачи изображения от подъездной панели вызова на пульт консьержа и с возможностью передачи изображения на квартирные сигнальные устройства;
- аудиосвязь от квартирных сигнальных устройств с консьержем;
- аудиосвязь от подъездной панели вызова с квартирами и консьержем;
- дистанционного разблокирования всех входных дверей в подъезды на длительный период при возникновении чрезвычайных ситуаций – от консьержа и диспетчера ОДС;
- возможности организации системы охранной сигнализации в квартире с возможностью отправки сигналов тревоги консьержу/диспетчеру;
- разблокирования всех входных дверей в подъезды по сигналу от автоматической пожарной сигнализации

в составе: комплекты подъездного и этажного оборудования. Квартирное оборудование устанавливается по заявке жильцов.

На входе на территорию, на въезде в подземную автостоянку, в помещениях автостоянки, у входов в лифтовые холлы предусматриваются антивандажные вызывные для связи с пом. охраны и диспетчером. Сети домофонной связи выполняются кабелями марки КПСнг(A)-FRHF, RG6 и ППГнгHF. Установка абонентских устройств в квартирах выполняется по заявкам жильцов.

Охранная сигнализация. Интегрированная система безопасности, совмещенная с системой контроля и управления доступом. Установка пультавого оборудования в помещении охраны. Предусмотрена охранная сигнализация технических помещений, выходов на кровлю.

Контроль и управление доступом. Система для круглосуточного контроля и управления доступом в здание с применением электронных идентификаторов, с возможностью работы контроллеров в автономном режиме, с функциями контроля прохождения жильцов, персонала и проезда автотранспорта через установленные точки доступа (эвакуационные выходы, входы в технические помещения на подземной автостоянке, въезд на подземную автостоянку). Примечание: предусмотрена дистанционная разбло-

кировка замкового устройства двери по команде дежурного оператора с фиксацией в АРМ СКУД. Для повышения уровня безопасности здания, предусмотрена автоматизированная система контроля въезда автотранспорта. Система обеспечивает: автоматический въезд автомобилей в паркинг по предъявлению водителем его персональной карты доступа; проверку прав на въезд по базе данных СКУД; автоматическое управление шлагбаумом по командам СКУД, контроль наличия автомобиля в зоне действия стрелы; автоматическое управление воротами паркинга при въезде автомобиля в зону контроля; вывод на монитор поста охраны автостоянки информации о предъявителе карты; ручное управление исполнительными устройствами в экстренных случаях, регистрация всех операций ручного управления в протоколе СКУД; организация теленаблюдения и видеорегистрация событий в зоне въезда с 3-х видеокамер и с 3-х видеокамер на выезде (видеокамера обзора гос. номера, видеокамера общего вида автомобиля и видеокамера).

Охранное телевидение. Цифровая система для круглосуточного видеонаблюдения и просмотра оперативной обстановки в следующих зонах: входы и выходы из жилых секций, холлы первых этажей жилых секций, входные группы, входы в помещения службы эксплуатации, въезд и выезд паркинга, паркинг.

Обеспечение доступа инвалидов. С устройством сети селекторной связи диспетчерской с помещениями охраны из лифтовых холлов/пожаробезопасных зон для МГН в жилых секциях и в подземной автостоянке. Кабины санузлов для МГН, расположенные в общественных зонах, оборудуются автономной системой двусторонней связи с дежурным (администратором).

Оснащение санузлов для МГН в арендуемых помещениях системой экстренного вызова со световой и звуковой сигнализацией на оборудовании ООО «СКБ ТЕЛСИ» выполняется силами арендаторов за собственный счет.

Домовый кабелепровод. С устройством секционных стояков с вертикальными каналами и горизонтальных каналов для скрытной и открытой прокладки кабелей и проводов сетей связи. Для обеспечения обособленной вертикальной прокладки кабелей связи сетей общего пользования и кабелей систем сигнализации и безопасности предусматривается устройство 2-х отдельных стояков. Для прокладки кабелей сетей связи предусмотрена система кабелепроводов, включающая: перфорированные лотки; жесткие гладкие трубы ПВХ; трубы стальные водогазопроводные – для прокладки кабелей между этажами; гофрированные трубы.

Автоматическая пожарная сигнализация. Система на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара, формирования и выдачи предварительного сигнала «Внимание» и сигнала «Пожар» в диспетчерскую по системе диспетчеризации и на пульт ПЦН-01 по радиоканалу, сигналов управления системами пожарной автоматики, технологического и инженерного оборудования с управлением с объектового пульта в диспетчерской. Оборудование помещений в соответствии с СП 5.13130.2009.

Система оповещения и управления эвакуацией. Предусматривается оборудование системы в надземной части 3-го типа, в отсеке подземной автостоянки 4-го типа. Система оповещения и управления эвакуацией автостоянки запроектирована автономной от инженерных систем пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности.

Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования предусматривается для систем: отопления, вентиляции и кондиционирования; воздушно-тепловых завес; теплоснабжения (ИТП); водоснабжения; электроснабжения; электроосвещения; водоотведения и канализации; контроля ПДК СО в подземной автостоянке; обогрева водосточных воронок; вертикального транспорта; учета потребления энергоресурсов; противопожарной защиты (система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, система внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения, формирование сигнала на перевод лифтов в режим «пожарная опасность», на разблокировку дверей на путях эвакуации, на включение систем оповещения).

Для обеспечения централизованного контроля и мониторинга работы инженерных систем предусматривается передача информации в диспетчерский пункт.

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 противопожарной защиты, имеют сертификат, подтверждающий соответствие пожарной безопасности.

Автоматизация и диспетчеризация системы противодымной защиты выполнена на средствах пожарной сигнализации.

Автоматизация систем внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения выполнена на базе специализированных средств управления и контроля.

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования ЦТП выполнена на базе приборно-программного комплекса с передачей всей необходимой информации в систему диспетчеризации эксплуатирующей организации.

На вводе каждого ЦТП предусмотрен узел учета тепловой энергии с возможностью дистанционного съема показаний. В ЦТП предусмотрены отдельные приборы контроля и учета тепловой энергии по системам теплоснабжения для жилой и нежилой частей зданий.

Система диспетчеризации лифтов обеспечивает контроль состояния лифтового оборудования, двухстороннюю переговорную связь кабин лифтов для перевозки пассажиров с диспетчерским пунктом, двухстороннюю

переговорную связь кабин и основного посадочного этажа лифтов для пожарных в режиме «перевозка пожарных подразделений» с диспетчерским пунктом.

В здании предусмотрена автоматизированная система учета потребления энергоресурсов, позволяющая получать информацию о потреблении каждого из видов энергоресурсов с общедомовых приборов учета.

Технологические решения

Технологические решения подземной автостоянки.

Автостоянка двухуровневая, подземная, встроенно-пристроенная, отапливаемая, закрытого типа. Предназначена для постоянного хранения автомобилей. Способ хранения – манежный.

Въезд автомобилей на минус 1 этаж автостоянки осуществляется по двухпутной закрытой прямолинейной рампе. Уклон рампы 18% с плавными сопряжениями уклоном 13%. Ширина полос проезжих частей рампы составляет 3,5 м.

Для перемещения между минус 1 и минус 2 этажами осуществляется по двухпутной закрытой прямолинейной рампе. Уклон рампы 18% с плавными сопряжениями уклоном 13%. Ширина полос проезжих частей рампы составляет 3,5 м.

Контроль въезда (выезда) автомобилей и за ситуацией на автостоянке осуществляется дежурным охранником из помещения охраны при въезде в рампу.

В автостоянке предусмотрено помещение уборочной техники.

Показатели:

Вместимость - 449 машино-мест. Из общего количества машино-мест размещаемых в стоянке 29 единиц имеет зависимое хранение.

Минимальные габариты машино-мест 5,3х2,5 м.

В автостоянке предусмотрены места хранения малых транспортных средств.

Режим работы: стоянки и охраны – круглосуточно, 7 дней в неделю.

Штатная численность работающих - 10 человек, в том числе в наибольшую смену – 3 человека.

Вертикальный транспорт

В корпусе № 16 жилой части предусмотрена группа из 3 лифтов:

2 пассажирских лифта, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 2,5 м/с, размером кабины 1100х2100х2400 мм, предназначенные, в том числе, для перевозки МГН и транспортирования пожарных подразделений.

1 пассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 2,5 м/с, размером кабины 1100х2100х2400 мм, предназначенный, в том числе, для перевозки МГН.

Лифты имеют остановки на всех этажах.

В корпусе № 16 офисной части предусмотрен 1 пассажирский лифт,

грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины 1600х1400х2400 мм, предназначенный, в том числе, для перевозки МГН.

Лифт имеет остановки на 1, 2, 3 этаже.

В корпусе № 17 жилой части предусмотрена группа из 3 лифтов:

2 пассажирских лифта, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 2,5 м/с, размером кабины 1100х2100х2400 мм, предназначенные, в том числе, для перевозки МГН и транспортирования пожарных подразделений.

1 пассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 2,5 м/с, размером кабины 1100х2100х2400 мм, предназначенный, в том числе, для перевозки МГН.

Лифты имеют остановки на всех этажах.

В корпусе № 17 офисной части предусмотрен 1 пассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины 1600х1400х2400 мм, предназначенный, в том числе, для перевозки МГН.

Лифт имеет остановки на 1, 2, 3 этаже.

В корпусе № 18 (жилой части в секции 1 и 2 предусмотрено по одной группе из 3 лифтов:

2 пассажирских лифта, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 2,5 м/с, размером кабины 1100х2100х2400 мм, предназначенные, в том числе, для перевозки МГН и транспортирования пожарных подразделений.

1 пассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 2,5 м/с, размером кабины 1100х2100х2400 мм, предназначенный, в том числе, для перевозки МГН.

Лифты имеют остановки на всех этажах.

В корпусе № 18 офисной части предусмотрен 1 пассажирский лифт, грузоподъемностью 1600 кг, номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины 2100х1600х2400 мм, предназначенный, в том числе, для перевозки МГН.

Лифт имеет остановки на 1 и 2 этаже.

В ФОКе предусмотрен 1 пассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины 1100х2100х2400 мм, предназначенный, в том числе, для перевозки МГН.

Лифт имеет остановки на минус 1, 1, 2, 3 этаже.

Все лифты запроектированы без машинного помещения и с ловителями на противовесе.

Технологические решения встроенных помещений общественного назначения

Объемно-планировочные решения рассматриваемых объектов жилого комплекса выполнены в соответствии с заданием на проектирование, СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», СанПиН

2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах», СП.2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья», СП 2.3.6.1066-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов», СанПиН 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества», СанПиН 2.1.2.2631-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к размещению, устройству, оборудованию, содержанию и режиму работы организаций коммунально-бытового назначения, оказывающих парикмахерские и косметические услуги».

Состав и площади основных и вспомогательных помещений проектируемых объектов комплекса соответствуют числу посетителей, сотрудников и персонала, рабочие места персонала оснащены необходимым современным оборудованием и мебелью в соответствии с представленной спецификацией.

Санитарно-бытовое обеспечение персонала предприятий принято в соответствии с санитарной характеристикой и группой производственных процессов 1а,1б. 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 комплекс мероприятий по обеспечению антитеррористической защищенности проектируемого объекта.

Количество персонала и режим работы объектов жилого комплекса:

- ФОК (физкультурно-оздоровительный комплекс): 10.00-22.00, 12 часов, 7 дней в неделю, 365 дней в году; единовременная пропускная способность ФОК-127 человек; единовременное количество посетителей бассейна-40 человек, фитнес залов- 80 человек, салона красоты - 7 человек; общее количество сотрудников ФОК– 39 человек; предприятие общественного питания, в составе ФОК- буфет на 12 посадочных мест, работа в 1 смену по 12 часов, на полуфабрикатах высокой степени готовности и готовой продукции, производительность 285 блюд/сутки; персонал буфета -6 человек/3 человека в смену, по графику.

- Предприятия общественного питания: 10.00-22.00, 12 часов, 7 дней в неделю, 365 дней в году; работа в 1 смену по 12 часов;

кафе на 16 посадочных мест: работа на полуфабрикатах высокой степени готовности, готовой продукции и одноразовой посуде, производитель-

ность- 380 блюд/сутки; персонал кафе -10 человек/5 человека в смену, по графику.

кафе на 40 посадочных мест: работа на полуфабрикатах и многоразовой посуде, производительность- 950 блюд/сутки; персонал кафе -18 человек/9 человека в смену, по графику;

4 ресторана по 40 посадочных мест в каждом: работа на полуфабрикатах и многоразовой посуде, производительность- 950 блюд/сутки; персонал ресторана -18 человек/9 человека в смену, по графику.

- Супермаркет: 10.00-22.00, 12 часов, 7 дней в неделю, 365 дней в году; прием продуктов в загрузочную через закрытый дебаркадер; персонал магазина -41 человек/20 человек в смену, по графику.

- 3 встроенных блока офисных помещений, размещаемых на 1-3-м этажах жилого комплекса; общее количество сотрудников офисов - 451 человек, работа в 1 смену - 8 часов, режим работы: 10.00-19.00, 5 дней, 40 часов в неделю.

Мероприятия по противодействию террористическим актам

Для нежилых помещений жилого комплекса предусмотрены следующие системы защиты: система охранного телевидения, система контроля и управления доступом, система экстренной связи, система радиодифференциации, система домофонной связи. Контролируемый доступ в здание осуществляется сотрудниками охранного предприятия.

В качестве исходных данных, для разработки раздела, использованы: смежные разделы проектной документации; материалы и исходные данные, полученные от заказчика; требования к мероприятиям по противодействию терроризму, установленные законодательством Российской Федерации.

Для комплексной безопасности и антитеррористической защищенности в учебном центре и группе кратковременного пребывания на постах охраны установлены системы видеонаблюдения, пожарной и охранной сигнализации и канала передачи тревожных сообщений. На постах предусмотрена радиотрансляционная абонентская точка ГОиЧС.

Раздел разработан в соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» и содержит краткое описание характеристик объекта строительства, сведения об опасных веществах, имеющихся на объекте.

Разработаны мероприятия по предупреждению террористических актов, выполнено обоснование классификации объекта по значимости (3 класс значимости объекта), в зависимости от вида и размера ущерба, который может быть нанесен объекту в случае реализации террористических угроз.

Разработаны: памятка по действиям граждан при возникновении угрозы совершения или при совершении террористического акта. Регламент действий охраны разрабатывается при заключении договора с охранной службой.

4.2.2.6. Проект организации строительства

Строительство многоэтажного жилого дома со встроенными помеще-

ниями общественного назначения, состоящего из двухуровневой подземной автостоянки, двух-трехэтажной стилобатной части, 27-ми этажных корпусов №№ 16, 17 и 26-ти этажного корпуса № 18, осуществляется на земельном участке, освобожденном до начала его освоения от строений и зеленых насаждений в рамках подготовки к проекту многофункциональной комплексной застройки на территории бывшего завода «Серп и Молот». Демонтаж выполнен на основании Приказа № П-31/01 от 18 апреля 2017 года «О ликвидации объектов недвижимости на земельном участке, расположенном по адресу: город Москва, ул. Золоторожский вал. вл.11, стр. 16, 43, 44, 53, 54, 67-69 с кадастровым номером 77:04:0001009:2589» и раздела ПОД (шифр 299AR-16-ПОД). Участок расположен на территории завода по границе проезда Завода Серп и Молот, с которого и организован въезд по пр. проезду № 1053 и далее по временной дороге из ж/бетонных плит, которая также используется для строительства корпусов № 13 и 15. Имеет отягощение в южной части участка в виде транзитных кабельных линий (сохраняемые).

Организация строительной площадки под жилой дом выполнена в границах ГПЗУ № RU77148000-034873 с занятием дополнительной площади (в границах благоустройства) под размещение бытового городка, трассы временного ограждения, складских площадок и внутриплощадочных дорог. Занятие дополнительной площади согласовано с заказчиком-застройщиком многофункциональной комплексной застройки в рамках общего ГПЗУ на 2Б очередь застройки территории бывшего завода.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает устройство глухого ограждения двух типов, одно из которых с козырьком; установка двух ворот въезда-выезда; планировку участка и организацию поверхностного стока атмосферных вод; устройство временных вне- и внутриплощадочных дорог, разворотных и складских площадок из сборных ж/б дорожных плит по песчаному основанию; оборудование вне зоны работ бытового городка (вагончики контейнерного типа оснащены дымовыми извещателями и пожарной сигнализацией с передачей сигнала на пост охраны стройучастка, устанавливаются в два этажа с обходной галереей и металлическими лестницами); подключение к существующим сетям электро- и водоснабжения по временной схеме; устройство освещения строительной площадки; организацию охраны и установку КПП контейнерного типа; установку пункта мойки колес на въезде-выезде; выполнение противопожарных мероприятий с оснащением строительной площадки противопожарным инвентарём; геодезические работы.

Планировка поверхности участка производится при помощи бульдозера с вывозом на специализированные полигоны (грунт с включением мусора от сноса), определенные техрегламентом. Погрузочные и монтажные работы во время подготовительного периода ведутся автокраном КС-45717К-1

г/п 32т.

Основной период строительства начинается с разработки котлована частично под защитой шпунтового ограждения в распорном креплении, частично в откосах. Котлован запроектирован глубиной 8.0 – 10.5 м от поверхности земли. Разработка котлована ведется с оставлением грунтовой бермы за исключением участка котлована в естественных откосах. Откосы и грунтовые бермы укрываются слоем геотекстиля для предотвращения размыва.

Стойки шпунта запроектированы из ст. труб $\text{Ø}530 \times 10$ мм с шагом 0.8, 1.0 и 1.2 м, погружаются с отметки натурального рельефа в предварительно пробуренные скважины гидробуром Delta. Работы выполняются при помощи вибропогружателя DPD-350, установленного на базе экскаватора. Подача и раскладка элементов шпунтового ограждения ведется автокраном КС-45717-К при проезде его вдоль оси шпунта.

Откопка котлована выполняется поэтапно: разработка котлована до проектных отметок минус 9.050=139.95 м и минус 9.950=139.05 м с оставлением грунтовых берм; бетонирование пионерной фундаментной плиты на отм. минус 7.950=141.05 м и части каркаса минус 2-го и минус 1-го этажей (стены, колонны, перекрытия); установка 1-го яруса распорной системы с последовательной разборкой грунтовой бермы до отметки минус 5.800=143.20 м; установка 2-го яруса распорной системы и удаление грунтовой бермы до проектных отметок дна котлована. Для работы строительной техники внутри котлована откосами сформированы съезды. По мере откопки грунта, по шпунтовому ряду устанавливается дощатая забирка толщиной 40 мм. Внутритрубное пространство всего шпунтового ограждения заполняется песчаным грунтом. Шпунт не извлекаемый.

Разработка котлована и устройство подземной части выполняется под защитой системы водопонижения - путем устройства 8-ми скважин, оголовок каждой скважины обвязан сбросным коллектором. Число коллекторов 2 шт. Каждый коллектор осуществляет забор из 4 скважин. Разбивка скважин и прокладка трубы коллектора выполняются в соответствии с техническими решениями раздела ВП (шифр 299AR-16-П-ВП).

Выемка грунта выполняется бульдозером ДЗ-53 и экскаватором Hyundai R430LC-9SH с ковшом «обратная лопата» $V=2,1 \text{ м}^3$, с погрузкой в автотранспорт и вывозкой на полигон. Выемка грунта из-под распорок выполняется мини-погрузчиком Bobcat. Недобор грунта, после работы экскаватора, и зачистка дна котлована производится вручную. В процессе производства земляных работ проектом предусмотрен сбор и отвод поверхностных вод и атмосферных осадков методом открытого водоотлива.

Работы нулевого цикла включают в себя устройство подготовки, армирование и бетонирование фундаментной плиты (по контуру пионерного участка), возведение несущих монолитных ж/бетонных конструкций вокруг пионерного ядра, гидроизоляцию, утепление и обратную засыпку. Работы по подаче опалубки, армокаркасов и бетона ведутся при помощи автокрана КС-45717-К (в начальный период) и трех башенных кранов Terex Comedil

СТТ 161/А-8 г/п 8 т с вылетом стрелы 45 м (корпуса 16 и 17) и 55 м (корпус 18). Фундаменты кранов интегрированы в фундаментную плиту, монтаж кранов производится после ее готовности по прочности, крепление анкерное. Подача бетона предусмотрена в бункере на стреле крана и при помощи автобетоносмесителя СБ -92-1А. Краны оборудуются системой СОЗР (система ограничения зоны работ) и прибором ОНК-140 (ограничитель нагрузки крана).

Демонтаж распорной системы выполняется поярусно: демонтаж 2-го яруса распорной системы после созревания фундаментной плиты здания, 1-го яруса – после готовности плиты перекрытия над минус 2-ым этажом.

СМР по возведению надземной части здания выполняются теми же башенными кранами. Бетонирование монолитных конструкций каркаса ведется с использованием стационарного бетононасоса Schwing ВР-1800 и бетонораздаточных стрел Schwing KVM 31/27-125. Для подъема рабочих выше 5-го этажа устанавливаются грузопассажирские подъемники ПППМ-4272, для подъема материалов - грузовые подъемники АГП-24. Кирпичная и блочная кладка стен ведется с инвентарных шарнирно-пакетных подмостей. Работы ведутся последовательно и поэтажно. Параллельно выполняется устройство кровель, монтаж внутренних инженерных сетей, производятся наружные и внутренние отделочные работы, заполнение дверных и оконных проемов. С 3-го этажа и выше, применяются защитно-улавливающие сетки в качестве дополнительного средства обеспечения безопасности труда. Устройство фасадов ведется со строительных фасадных подъемников (люлек) согласно схем, разработанных в ППР.

Строительство подземных инженерных сетей осуществляется по единой схеме строительства после окончания возведения подземной части жилого дома. Проектом рассматривается прокладка сетей электро-, водо-, теплоснабжения, хоз-бытовой и ливневой канализации, сетей связи и наружное освещение. Кроме этого, в проект входит возведение двух КПП в капитальном исполнении, РТП-2 и двух блочных ТП-27 и ТП-28.

Работы ведутся последовательно, в порядке определяемым производителем работ, открытым способом. Разработка грунта в траншеях глубиной до 3.0 м выполняются с креплением стенок траншей деревянными инвентарными щитами с установкой распорок. При глубине траншеи более 3.0 м осуществляется с креплением стенок траншеи ст. трубами Ø219x10 мм с поясами из двутавров и с распорками. По мере выемки грунта устанавливается сплошная забирка. Разработка траншеи под сеть начинается с наиболее заглубленного конца трассы и ведется в направлении ее подъема. Выемка грунта предусмотрена колесным экскаватором ЭО-2621 с погрузкой в автосамосвалы и вывозкой на полигон. Добор грунта осуществляется вручную. В местах пересечения с существующими коммуникациями и при приближении к зданиям на расстояние 2 м, разработка грунта выполняется вручную. Устройство ограждения траншей из труб предусмотрено с помощью бурового станка, который предназначен для бурения скважин, погружения и извлечения труб. Выемки под электрокабели и сети связи глубиной до 1.0 м

выполняются в траншеях с вертикальными стенками, укладка кабелей из бухты вручную. Монтаж опор освещения выполняется автокраном с креплением к закладным фундамента. Земляные работы сопровождаются открытым водоотливом.

Укладка труб, монтаж сборных элементов рабочих камер, подача опалубки и армокаркасов ведется при помощи автокрана КС 45717К-1, оснащенного специальными троллейными подвесками, а также мягкими монтажными полотенцами, и вручную. При сооружении монолитного канала теплосети и монолитных камер на сети водопровода, подача бетонной смеси осуществляется автокраном в бадье и по лотку непосредственно из автобетоносмесителя.

Обратная засыпка осуществляется песком в местах пересечения с существующей или проектируемой проезжей частью, и местным грунтом вне проезжих частей дорог. Работы ведутся бульдозером ДЗ-53 и погрузчиком с фронтальным ковшом. Засыпка траншей с уложенными трубопроводами производится послойно с тщательным трамбованием. Засыпаются сети до нижнего слоя дорожного полотна, далее досыпаются при вертикальной планировке до планировочных отметок. На каждый вид сети разрабатывается ППР с указанием глубин разработки, типа крепления выемки и взаимодействия сетей между собой. Согласовывается и утверждается в установленном порядке. Существующие сети, попадающие в зону раскопок под проектируемые сети, подлежат освидетельствованию до начала строительства, ввремя его и по завершении.

Монтаж ТП блочной комплектации и строительство здания РТП производятся силами сторонних специализированных организаций в рамках договоров на технологическое присоединение. Возведение двух зданий КПП выполняется с помощью автокрана КС-557131в г/п 32 т на заранее подготовленные фундаментные плиты.

Благоустройство трасс сетей и стройплощадки выполняется поэтапно по завершению строительства, в объеме указанном разделом проекта ПЗУ.

В период ведения СМР предусматриваются мероприятия по мониторингу за массивом грунта, окружающего подземную часть корпусов, и за деформациями возводимых несущих конструкций. Разработка программы мониторинга за существующими зданиями (дом 12 по проезду Завода Серп и Молот и дом 11/строение 22 по шоссе Энтузиастов) и водонесущими коммуникациями выполняется на основании параметров осадок, определенных в разделе КР «Расчетное обоснование. Ограждение котлована», разработанного фирмой ЗАО «ИНРЕКОН» (том 4.3.5 шифр 299AR-16-КР-3.5). А также зоны влияния, определенной в разделе 12.3 «Оценка влияния нового строительства на окружающую застройку и инженерные сети», разработанного фирмой НИЦ СГЦ (шифр 299AR-16- ОВС).

В проекте отражены мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, сохранению окружающей природной среды и мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности строительной площадки.

Потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, электроэнергии, рабочих кадров строителей выполнены на основании действующих нормативов.

Продолжительность строительства определена расчетным путем и составляет 36 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

Стройгенплан разработан на основной период и земляные работы, включает в себя элементы графического отображения организационно-технологической схемы строительства: временное ограждение стройплощадки, временные дороги, размещение складских площадок и бытового городка; места установки монтажных кранов; трассировку шпунтового ограждения котлована и габариты опасных зон при работе монтажных кранов.

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

Снос строения 67 на территории бывшего завода «Серп и Молот» осуществляется в соответствии с Приказом ООО «Перспектива Инвест Групп» № П-31/03 от 03 марта 2020 года «О ликвидации объектов недвижимости на земельном участке, расположенном по адресу: город Москва, ул. Золоторожский Вал, вл. 11, з/у №10 с кадастровым номером 77:04:0001009:2638» под дальнейшее строительство многофункциональной жилой застройки. Снос строений 53 и 54 выполняется по отдельному проекту ООО «НИЦ СПб» (шифр тома 490-30/05/2018-2-ПОД) в составе проектной документации на строительство ДОО на 330 мест.

Параметры сносимого строения 67 приняты на основании «Технического заключения по инженерно-техническому обследованию строительных конструкций...», разработанного ЗАО «НИЦ Строительная экспертиза» в 2015 году. Здание производственное, 1972 года постройки, двухэтажное, бесподвальное, имеет в плане прямоугольную конфигурацию с размерами 46.63x115.4 (м). Конструктивная схема представлена сборными ж/бетонными конструкциями.

Работы по сносу осуществляются до начала нового строительства силами специализированной организации после вывода указанного строения из эксплуатации. Трассировка временного ограждения, решение по устройству заездов и выездов, обеспечение водо- и энергоснабжением, оснащение пожарным инвентарем и спецсвязью выполняется в рамках решений раздела ПОС1 (шифр 299AR-16-ПОС1) с расширением зоны работ при сносе в сторону з/у 11.

Строение на начало работ освобождено от людей и оборудования, отключено от сетей водо-, тепло-, газо- и электроснабжения (Акт № 3 от 01 июня 2020 года). Выпуски бытовой канализации заглушены.

Перед началом работ, подрядчиком совместно с представителями технического надзора Заказчика должны быть осмотрены, уточнены степень износа и разрушений, определены способы крепления стен, перекрытий, лестниц и других конструкций на время демонтажа. Конструкции, находя-

щиеся под угрозой обрушения, необходимо укрепить или удалить до начала разборки строения.

Демонтажные работы выполняются подрядным способом. Состоят непосредственно из демонтажа несущих конструкций и вывозки мусора. Проектом принята комбинированная схема работ: механизированная и ручная разборка отдельных элементов здания.

Ручная разборка элементов строения выполняется методом последовательной разборки – свесы кровель, навесные элементы фасадов, оконные и дверные блоки, внутреннее инженерное оборудование. Работы выполняются при помощи малогабаритного и ручного инструмента: бензопилы, дисковые пилы, отбойные молотки, лебедки и домкраты. Работы начинаются с разборки кровельного ковра, который сразу вывозится на утилизацию. Последовательность разборки определяется с учетом сохранения устойчивости оставшихся конструкций.

Механизированный снос производится до поверхности земли методом поэтапного обрушения конструкций при помощи экскаваторов-разрушителей Liebherr R954C и экскаваторов Hitachi ZX 250 со сменным оборудованием для сноса. Работы выполняются в направлении сверху вниз с последовательным устранением горизонтальных и вертикальных элементов, с обрушением конструкций внутрь здания, что уменьшает пыление на участке разборки. После обрушения конструкций крупные элементы, в зависимости от материала, или дробят, или распиливают, или режут автогенными аппаратами. Материалы, полученные от разборки, сортируют и складывают у мест разборки таким образом, чтобы не мешать движению техники и рабочих. Штабелированный мусор поливается водой. Погрузка строительного мусора осуществляется по мере производства работ при помощи экскаваторов Hitachi ZX 250 с ковшем «обратная лопата» $V=1.0 \text{ м}^3$ и фронтального погрузчика Caterpillar 966H с ковшем $V=3.5-4.8 \text{ м}^3$.

Извлечение фундаментов выполняется в последнюю очередь с обратной засыпкой пазух, котлованов и участков разработки грунтов основания, образованных в процессе демонтажа до отметки натурального рельефа.

Отключенные наружные инженерные сети частично вынимаются в период прокладки проектируемых сетей, частично остаются в земле (вне пятна нового строительства), производится забутовка ликвидируемых участков цементно-песчаным раствором при помощи стационарного бетононасоса. Демонтируемые участки удаляются при экскавации под новое строительство.

При сносе и разборке строений опасные зоны от обрушения обозначаются хорошо видимыми предупредительными знаками. Защита действующих сетей инженерно-технического обеспечения не требуется. Вероятность повреждения при сносе объектов капитального строительства территории оценивается как минимальная.

В проекте отражены мероприятия по охране труда, сохранению окружающей природной среды (поливка мусора водой, сбор мусора в контейне-

ры без хранения или сразу в кузов автосамосвалов, укрывка мусора при перевозке).

Продолжительность сноса определена расчетным путем и составляет 3 месяца, включая 1 месяц подготовительного периода, при условии работы в две смены. По окончании сноса рекультивация не производится.

4.2.2.7. Мероприятия по охране окружающей среды

На основе оценки воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды проектной документацией предусмотрен перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации многофункциональной комплексной жилой застройки (корпуса 16, 17, 18) будут являться легковые автомобили и грузовой автотранспорт, обслуживающий жилой комплекс.

Теплоснабжение многофункциональной комплексной жилой застройки (корпуса 16, 17, 18) предусматривается от городской теплосети в соответствии с приложением № 1 к дополнительному соглашению № 3 от 03 июня 2019 года к договору о подключении к системе теплоснабжения ПАО «МО-ЭК» от 30 декабря 2016 года № 10-11/16-1444.

Планируемый проектными материалами выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться от 5-ти неорганизованных площадных источников (открытые автостоянки, площадка загрузки мусоровоза, погрузочно-разгрузочные площадки) и 4-х точечных источников (подземная автостоянка). В атмосферу поступят загрязняющие вещества 7-ми наименований. Декларируемый валовый выброс составит 3,086 т/год. Выброс загрязняющих веществ от подземной автостоянки осуществляется на кровлю здания. 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 и работ по сносу существующего нежилого здания источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительная техника, сварочные работы, выброс пыли в атмосферу при проведении земляных работ, работы по укладке асфальта. 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 многофункциональной комплексной жилой застройки (корпуса 16, 17, 18) предусмотрено с использованием существующих городских сетей в соответствии с Дополнительным Соглашением № 2 от 18 марта 2020 года к Договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от 27 июня 2017 года № 4122 ДП-В.

Канализование многофункциональной комплексной жилой застройки (корпуса 16, 17, 18) предусмотрено с использованием существующих городских сетей в соответствии с Договором о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» от 18 марта 2020 года № 9398 ДП-К.

Стоки производственной канализации от технологического оборудования предприятий общественного питания присоединяются отдельными выпусками к наружным сетям хозяйственно-бытовой канализации через жирословители. 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 02 декабря 2019 года №451/15 Очередь 2Б, выданные ГУП г. Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем «Мосводосток», отведение поверхностного стока с кровли здания и с территории участка осуществляется присоединением к проектируемым сетям дождевой канализации для очереди 1 Б строительства в соответствии со схемой инженерного обеспечения для объекта, расположенного по адресу: Золоторожский вал, вл. 11, разработанной АО «Мосинжпроект», при условии опережающего строительства нижележащих сетей. Расчет средней степени загрязнения ливневого стока показывает, что поверхностный сток с рассматриваемой территории соответствует поверхностному стоку с селитебных зон.

Проектом организации строительства предусматривается установка на въезде на строительную площадку поста мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр-К», 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 многофункциональной комплексной жилой застройки (корпуса 16, 17, 18) образуются отходы производства и потребления 8-ми наименований. Суммарный нормативный объем образования от-

ходов составит 779,789 т/год, в том числе: I-го класса опасности – 0,064 т/год, IV-го класса опасности – 651,468 т/год, V-го класса опасности – 128,232 т/год, медицинские отходы класса «Б» - 0,025 т/год.

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

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

Мероприятия по обращению со строительными отходами

В результате проведения строительных работ образуются отходы производства и потребления 8-ми наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 512,043 тонн за период строительства.

На период проведения работ по сносу существующего нежилого здания образуются отходы производства и потребления 4-х наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 5,568 тонн за период сноса.

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» образуются строительные отходы 8-ми наименований в количестве 6659,71 тонн в результате работ по сносу существующего нежилого здания.

Мероприятия по охране объектов растительного мира

В соответствии с представленными материалами в зоне проведения строительных работ в границах ГПЗУ деревья и кустарники, подлежащие вырубке, отсутствуют.

Проектом благоустройства и озеленения предусматривается высадка деревьев и кустарников в соответствии с «Ведомостью элементов озеленения», а также формирование газона.

Мероприятия по охране почв и грунтов

Локальное нарушение почвенного покрова вследствие проектируемого строительства не повлечет за собой изменений в структуре и функционировании почвенного покрова прилегающих территорий. На период проведения строительных работ предусмотрен ряд мероприятий и рекомендаций по предотвращению загрязнения почвенного покрова на территории строительства. По окончании строительства территория будет благоустроена.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Объемно-планировочные решения проектируемых жилых корпусов предусматривают пространственную взаимосвязь и необходимую изоляцию различных структурно-функциональных групп помещений.

Состав, площади и внутренняя планировка рассматриваемых помещений жилой части корпусов 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 соответствует гигиеническим требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Проектируемые жилые корпуса оснащены 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 жилых корпусов принята в соответствии с их функциональным назначением. Размещение постоянных рабочих мест объектов комплекса выполнено с учетом СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

Планировочные решения, состав и площади рассматриваемых помещений ФОК и бассейна, а также технология водоподготовки бассейна приняты с учетом численности сотрудников и посетителей и отвечают требованиям СанПиН 2.1.2.1188-03 "Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества".

Планировочные решения, состав и площади помещений салона красоты, в составе проектируемого ФОК, отвечают требованиям СанПиН 2.1.2.2631-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к размещению, устройству, оборудованию, содержанию и режиму работы организаций коммунально-бытового назначения, оказывающих парикмахерские и косметические услуги».

Состав, площади и внутренняя планировка помещений предприятий общественного питания: четырех ресторанов на 40 посадочных мест, кафе на 40 посадочных мест, кафе на 16 посадочных мест, буфета ФОК на 16 посадочных мест предусматривают последовательность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырых полуфабрикатов, полуфабрикатов высокой степени готовности и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала и отвечает требованиям СП.2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

Планировочные решения, состав и площади помещений супермаркета торгово-продовольственного назначения запроектированы с учетом про-

странственной взаимосвязи и функциональной изоляции помещений, что позволяют обеспечить соблюдение гигиенического принципа поточности и в целом соответствуют требованиям СП 2.3.6.1066-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов».

Помещения офисного назначения, встроенные в жилой комплекс, запроектированы с учетом необходимой функциональной изоляции. Размещение рабочих мест с ПЭВМ принято в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». Для работающего персонала офисов предусмотрены необходимые санитарно-бытовые помещения.

В результате представленного исследования светоклиматического режима установлено, что расчетные параметры естественного освещения и инсоляционного режима всех нормируемых помещений проектируемых жилых корпусов, а также 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».

Анализ представленных акустических расчетов показал, что в нормируемых помещениях проектируемых жилых корпусов 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 (применение звукоизолирующих строительных конструкций и материалов, установка глушителей аэродинамического шума на системы приточно-вытяжной вентиляции).

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».

4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Здание с двумя подземными этажами, общим стилобатом со встроенными помещениями общественного назначения в стилобате и в корпусах здания. На общем подвале и стилобате размещены три корпуса.

Корпуса № 16 и № 17 – жилые, 27-ми этажные. Квартиры в корпусах 16 и 17 располагаются, начиная с 4-го этажа.

Корпус № 18 – жилой, 26-ти этажный. Квартиры начинаются с 3-го этажа.

Нижние жилые этажи в каждом корпусе отделены промежуточным техническим пространством высотой в свету менее 1,8 м от помещений общественного назначения.

Корпус № 18 включает две секции коридорного типа, а корпуса № 16 и 17 - односекционные.

Высота здания, в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020 и СТУ, более 75 м, но не превышает 100 метров.

Для здания разработаны Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональная комплексная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпус № 14 по адресу: город Москва, ул. Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10, ЮВАО».

Представлены письма ООО «ДС СТРОЙ» от 23 июля 2020 года № 02-16 и ООО «Перспектива Инвест Групп» от 01 сентября 2020 года № 02-19 об изменении адреса объекта, корпус № 14 изменен на корпуса № 16, № 17, № 18. Корпуса № 16, № 17 и № 18 согласно СТУ - блоки № 1, № 2 и № 3.

Необходимость разработки указанного документа обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

жилым многоквартирным зданиям высотой более 75 м (фактически не более 100 м) без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1 и приёмных площадок для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолётa на покрытиях жилых блоков;

жилым многоквартирным зданиям без устройства аварийных выходов из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, на балкон или лоджию с глухим простенком шириной не менее 1,2 м;

наружному и внутреннему пожаротушению для многоквартирных жилых зданий с количеством этажей более 25 (фактически не более 27 этажей);

выбору типа системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для многоквартирных жилых зданий с количеством этажей более 25 (фактически не более 27 этажей);

жилым многоквартирным зданиям с общими шахтами лифтов для подземной автостоянки со всеми этажами жилой зоны;

подземной автостоянке с превышением допустимой площади этажа в пределах пожарного отсека более 3000 кв. м~ (фактически не более 4500 кв. м);

подземной автостоянке с поэтажными выходами в эвакуационные лестничные клетки общественной части здания и без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;

подземной автостоянке в составе многофункционального комплекса с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев и местами для коммерческих помещений.

СТУ согласованы письмом УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве от 31 августа 2017 года № 6762-4-8 и письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе от 16 ноября 2017 года № МКЭ-30-699/17-1.

Здание запроектировано класса конструктивной пожарной опасности С0, I-й степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости до

R (EI) 150 основных несущих конструкций и разделено противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа на девять пожарных отсеков:

пожарный отсек № 1 (оси 1-21/Вс) – подземная автостоянка (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 4 500 кв. м;

пожарный отсек № 2 (оси 1с-24с/Вс) – подземная автостоянка (класс ФПО Ф5.2), площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 4 500 кв. м;

пожарный отсек № 3 – встроенно-пристроенные помещения офисов с 1-го по 3-й этажи (класс функциональной пожарной опасности Ф4.3), встроенные помещения организаций общественного питания и организации бытового и коммунального обслуживания населения (класс функциональной пожарной опасности помещений или групп помещений Ф3.2 и Ф3.5 соответственно) на 1-м этаже. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 3 500 кв. м;

пожарный отсек № 4 – встроенно-пристроенный ФОК (класс функциональной пожарной опасности Ф3.6). Площадь этажа пожарного отсека не превышает 2500 кв. м;

пожарный отсек № 5 (оси 1с-7с/Ас-Жс) – пристроенная стилобатная часть с помещениями торговли (класс функциональной пожарной опасности Ф3.1). Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 1 200 кв. м;

пожарный отсек № 6 – многоквартирный жилой корпус № 16 (оси 2-5/А-К) класса функциональной пожарной опасности Ф1.3. Площадь этажа пожарного отсека не превышает 1 000 кв. м;

пожарный отсек № 7 – многоквартирный жилой корпус № 17 (оси 10-13/А-К) класса функциональной пожарной опасности Ф1.3. Площадь этажа в пределах пожарного отсека составляет не превышает 1 000 кв. м;

пожарный отсек № 8 – жилая секция (оси 6с-14с/Дс-Ис) в многоквартирном жилом корпусе № 18 класса функциональной пожарной опасности Ф1.3. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 1 000 кв. м;

пожарный отсек № 9 – жилая секция (оси 14с-24с/Дс-Ис) в многоквартирном жилом корпусе № 18 класса функциональной пожарной опасности Ф1.3. Площадь этажа в пределах пожарного отсека составляет не превышает 1 000 кв. м.

Здание класса функциональной пожарной опасности Ф1.3. В здании также размещены помещения общественного и административно-бытового назначения классов ФПО Ф3.1, Ф3.2, Ф3.5, Ф3.6, Ф4.3, помещения класса Ф5.1 для размещения инженерных систем здания и автостоянка и кладовые класса Ф5.2.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии со статьей 87 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ и СТУ, в соответствии с принятой сте-

пенью огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности здания.

Конструкции, обеспечивающие устойчивость противопожарных стен, перекрытий перегородок, предусмотрены с пределом огнестойкости по несущей способности не менее предела огнестойкости преград.

В соответствии с СТУ пожарный отсек автостоянки дополнительно разделен на части, площадью не более 4000 кв.м с применением одного из вариантов или их сочетания, предусмотренных СТУ.

Общий для всех этажей автостоянки пандус (рампа) отделен на «минус» 2-м этаже противопожарными стенами 1-го типа в сочетании с воздушной завесой над противопожарными воротами (дверями, шторами) 1-го типа со стороны помещения хранения автомобилей. Неизолированный пандус (рампа) на минус 1-м этаже включается в зону дымоудаления из помещения хранения автотранспортных средств с подтверждением расчётом параметров систем противодымной вентиляции (в соответствии с СТУ).

В соответствии с СТУ предусмотрено устройство на этажах подземной автостоянки мест для хранения малогабаритных транспортных средств. Места хранения малых транспортных средств на автостоянке разделены на отдельные боксы перегородками, обеспечивающие сквозное проветривание с общей площадью открытых отверстий в ограждающих конструкциях не менее 50%.

Встроенно-пристроенная стилобатная часть отделяется от жилых корпусов противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа без проёмов (в соответствии с СТУ).

Строительные конструкции покрытий встроенно-пристроенной стилобатной части, в местах примыкания к наружным стенам жилых корпусов предусмотрены противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150, класса пожарной опасности не ниже K0 на расстоянии не менее 4 м от стен корпусов (в соответствии с СТУ).

Группы помещений различных классов функциональной пожарной опасности размещаются в пределах пожарных отсеков общественной части и отделяются друг от друга противопожарными перекрытиями и стенами 2-го типа (в соответствии с СТУ).

Стены и перегородки, отделяющие поэтажные коридоры предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 60 (в соответствии с СТУ).

Стены и перегородки между квартирами предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Технические помещения для размещения оборудования и инженерных систем, категорий В1-В3 по пожарной опасности выделяются противопожарными перегородками 1-го типа.

Покрытие полов для стоянки автомобилей предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по покрытию не ниже РП1.

Расстояние от проёмов автостоянки до проёмов общественной или жилой части здания предусмотрено не менее 4,0 м.

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций в пределах пожарного отсека соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

Коммуникационные шахты, пересекающие границы пожарных отсеков, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее (R)EI 150.

Два лифта в каждой секции запроектированы в качестве лифтов для пожарных, а также для эвакуации и спасения инвалидов (маломобильных групп населения). Лифты размером не менее 2100 x 1100 мм, грузоподъемностью не менее 630 кг, проектируются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ 34305-2017.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт лифтов для пожарных с пределом огнестойкости не менее REI 150, двери лифтовых шахт с пределом огнестойкости EI 60. Размеры лифтовых холлов запроектированы в соответствии с требованиями СП 54.13330.2012. Двери лифтовых холлов в дымогазонепроницаемом исполнении.

На выходе из лифтов в автостоянку предусмотрено по два тамбур-шлюза 1-го типа. На жилых этажах входы в лифты предусмотрены через поэтажные лифтовые холлы совмещенные с зонами безопасности для МГН (в соответствии с СТУ).

В жилой части здания проектируется система мусороудаления в соответствии с требованиями СП 31-108-2002. Конструкции и оборудование системы мусороудаления запроектированы в соответствии с требованиями статьи 139 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

Мусоросборные камеры на 1-м этаже корпусов - с самостоятельным входом, изолированным от входов в здание. Камера выделяется противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 90 и классом пожарной опасности К0.

Ствол мусоропровода, загрузочные клапана дымо-газонепроницаемые - из негорючих материалов. Мусоропровод на этажах здания расположен в изолированных противопожарными преградами помещениях с пределом огнестойкости конструкций не менее REI(EI) 60, двери противопожарные 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60) (в соответствии с СТУ).

Шибер ствола мусороудаления, устанавливаемый в мусоросборной камере, оснащается приводом самозакрывания при пожаре. Предел огнестойкости шибера не менее предела огнестойкости перекрытия.

Наружные стены здания, фасадные системы предусмотрены класса пожарной опасности К0. Утеплитель в наружных стенах негорючий.

Покрытие встроенно-пристроенных частей здания в местах примыкания к жилым корпусам предусмотрено из негорючих материалов. Утеплитель на расстоянии 6 м от места примыкания выполнен из негорючих материалов.

В углах здания, в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135°, предусмотрены мероприятия по ограничению распро-

странения пожара в соответствии с требованиями пунктов 5.4.14, 5.4.16 СП 2.13130.2012 и СТУ.

Междуэтажные пояса предусматриваются глухими, высотой не менее 1,2 м.

Ограждения наружных и открытых лестниц, лоджий, террас, опасных перепадов, предусмотрены высотой не менее 1,2 м.

На покрытие каждого корпуса (секций) запроектированы выходы из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа, размером не менее 0,75x1,5 м. Предусмотрено 2-а выхода в корпусе 18 и по одному в корпусах 16 и 17. В местах перепадов высот предусмотрены лестницы типа П1. Уклон лестничных маршей, ведущих на кровлю, не более 2:1.

Выход на кровлю стилобатной части предусмотрен из лестничной клетки ФОКа в осях 20-21/В-Г. На кровлю в зоне между блоками 17 и 18 предусмотрен выход из лестничной клетки в осях 12-13/Ж-И.

Заполнение проемов в противопожарных преградах принято в соответствии со статьей 88 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ и СТУ, в зависимости от типа противопожарной преграды.

Эвакуационные пути и выходы здания запроектированы в соответствии с требованиями статей 53, 89 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020 и СТУ.

Для эвакуации с этажей наземной части здания в секциях корпуса 18 предусмотрено по две лестничных клетки типа Н2. Вход в одну из лестничных клеток, без естественного освещения, в каждой секции предусмотрен через тамбур-шлюз 1-го типа. Во вторую – через лифтовой холл. Ширина лестничных маршей не менее 1,2 м, уклон не более 1:1,75 (в соответствии с СТУ).

Для эвакуации с этажей наземной части здания в корпусах 16 и 17 предусмотрено по одной лестничной клетке типа Н2. Площадь квартир на этаже секции не более 500 кв. м. Вход в лестничные клетки предусмотрен через лифтовой холл. Ширина лестничных маршей не менее 1,2 м уклон не более 1:1,75 (в соответствии с СТУ).

Выходы из лестничных клеток типа Н2 предусмотрены на улицу или через вестибюль. При устройстве выхода через вестибюль, в соответствии с СТУ предусмотрено отделение вестибюля от смежных помещений противопожарными преградами (стенами или перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 45 с заполнением проёмов дверями 2-го типа. Двери лестничных клеток типа Н2 на выходе в вестибюль противопожарные двери 1-го типа в дымо-газонепроницаемом исполнении (EIS 60).

Для эвакуации из пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н2, со входами через поэтажные тамбуры с пределом огнестойкости ограждающих конструкций EI 45, с заполнением проемов дверями 2-го типа или с пределом огнестойкости не менее EI 150 с заполнением проемов дверями 1 -го типа при расположении тамбуров на границе пожарных отсеков (в соответствии с СТУ). С каждого этажа предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов.

Эвакуационные выходы из помещений общественного назначения обособлены от выходов из здания. При наличии лестничных клеток без естественного освещения, их устройство предусмотрено в соответствии с СТУ, лестничные клетки предусмотрены типа Н2.

Заполнение проемов в наружных стенах предусматривается противопожарными окнами (дверями) 2-го типа при расстоянии по горизонтали между проемами в наружных стенах лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий менее 1,2 м (в соответствии с СТУ).

Лестничные клетки наземной части здания отделены от лестниц из подземной части глухой противопожарной стеной, расположенной между лестничными маршами, лестничными маршами и площадками между первым и вторым этажами с пределом огнестойкости не менее REI/R 150 (в соответствии с СТУ).

Проектируемые лестницы выходов из подземного этажа и из помещения стоянки автомобилей обособлены от наземной части здания.

Ширина эвакуационных выходов из подземной автостоянки не менее 1,2 м, уклон лестничных маршей не более 1:1,25.

В автостоянке, эвакуационные выходы из помещений технического назначения, размещённых в составе пожарного отсека автостоянки, предусмотрены через помещение автостоянки.

Ширина наружных дверей лестничных клеток и лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша лестницы.

Уклон лестниц в помещениях общественного назначения не более 1:2.

Ширина лестниц в офисной части здания не менее 1,35 м, в ФОК – не менее 1,2 м.

Расстояние по путям эвакуации от наиболее удаленных квартир до выхода в лестничную клетку, тамбур-шлюз при лестничной клетке не более 25 м.

В лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,2 м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры, шириной не менее 75 миллиметров.

Для эвакуации из помещений, рассчитанных на пребывание менее 50-и человек, ширина эвакуационных выходов предусмотрена не менее 0,8 м, высота выходов не менее 1,9 м.

Для квартир, расположенных на высоте более 15 м, без аварийных выходов, предусмотрен комплекс мероприятий в соответствии с СТУ.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации принята не менее не менее 2-х метров.

Эвакуация лиц с ограниченными возможностями передвижения (МГН) на улицу из помещений, расположенных на 1-ом этаже, осуществляется самостоятельно. На этажах жилых секций (выше 2-го) и на первом подземном этаже в автостоянке предусмотрены зоны безопасности для МГН, размещаемые в лифтовых холлах. Для эвакуации МГН предусмотрены коридоры, шириной не менее 1,5 м.

Зоны безопасности с подпором воздуха при пожаре, выделяются противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60. Двери пожаробезопасных зон, в том числе шахт лифтов, противопожарные 1-го типа. Двери лифтовых холлов в дымогазонепроницаемом исполнении.

Декоративно-отделочные и облицовочные материалы, покрытие полов на путях эвакуации предусмотрены в соответствии с требованиями статьи 134 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ и СТУ. Для внутренней отделки лестничных клеток, вестибюлей предусматриваются материалы с показателями пожарной опасности не ниже класса КМ0.

Безопасность эвакуации людей из здания подтверждена выполненными расчетами по определению величины пожарного риска. При проведении расчета учтены объемно-планировочные решения здания, в том числе предусмотренные СТУ, а также фактическое количество, размеры эвакуационных путей, выходов, маршей лестниц, протяженность путей эвакуации, в том числе в автостоянке.

Расчет выполнен по Методике определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной Приказом МЧС России от 30 июня 2009 года № 382 (в редакции Приказа МЧС России от 2 декабря 2015 года № 632).

Расчетное значение величины индивидуального пожарного риска не превышает нормативной величины, установленной частью 1 статьи 79 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

В соответствии с пунктом 1 части 1 статьи 6 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, пожарная безопасность проектных решений для проектируемого объекта защиты считается обеспеченной.

Расход воды на наружное пожаротушение объекта, предусмотрен 110 л/с, не менее чем от трех пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети диаметром не менее 300 мм на расстоянии не более 200 м от здания (в соответствии с СТУ).

В здании предусмотрены системы противопожарной защиты:

автоматическая установка спринклерного пожаротушения в пожарном отсеке подземной автостоянки, запроектированная в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и СТУ, с интенсивностью подачи воды не менее 0,16 л/с*м²;

автоматическая установка спринклерного пожаротушения в неквартирных коридорах, вестибюлей запроектированная в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и СТУ, с интенсивностью подачи воды не менее 0,08 л/с*м²;

предусмотрена установка спринклерных оросителей над входными дверями квартир, расположенных на 4-м этаже и выше (в соответствии с СТУ);

внутренний противопожарный водопровод, запроектированный в соответствии с СП 10.13130.2009 и СТУ:

в пожарных отсеках наземной части здания с секциями высотой более 75 м - из расчета 4-е струи с расходом не менее 2,5 л/с;

в пожарном отсеке встроенной подземной автостоянки - из расчета 2-е струи с расходом не менее 5,2 л/с;

во встроенных помещениях общественного назначения - 1-а струя с расходом не менее 2,5 л/с;

в каждой квартире предусмотрено устройство отдельного крана для подключения первичного пожаротушения;

пожаротушение ствола мусоропровода и мусоросборных камер;

модульное автоматическое пожаротушение в помещениях с электротехническим оборудованием категории ВЗ и выше по пожарной опасности;

автоматическая адресная пожарная сигнализация, выполненная в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и СТУ;

система оповещения людей при пожаре 3-го типа в пожарных отсеках жилой и общественной части здания и не ниже 4-го типа в пожарных отсеках автостоянки, запроектированная в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 и СТУ;

двухсторонняя связь зон безопасности и мест для инвалидов (МГН) с диспетчерской;

система противодымной защиты в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 и СТУ:

системы вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются для удаления продуктов горения при пожаре из:

помещений хранения автомобилей (автостоянки) с рампами;

коридоров и вестибюлей надземных этажей;

из коридоров, холлов и вестибюля в офисной зоне и ФОКе в стилобатной части;

из тренажерного зала ФОКа;

из торгового зала и зоны загрузки;

подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается в:

шахты лифтов для пожарных подразделений (отдельными системами согласно ГОСТ Р 53296);

шахты пассажирских лифтов;

лестничные клетки типа Н2;

тамбур-шлюзы перед входом в лестничные клетки типа Н2;

тамбур-шлюзы и лифтовые холлы в подземных этажах здания;

в зоны безопасности для МГН, с подогревом воздуха;

в воздушные завесы противопожарных ворот и дверей.

Предусмотрена подача воздуха в помещения и коридоры, защищаемые системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, в том числе через автоматически открываемые проемы и клапаны в наружных ограждающих конструкциях.

Система автоматического пожаротушения подземной автостоянки предусмотрена отдельной от системы пожаротушения и пожарного водопровода остальной части здания. Внутренний пожарный водопровод автостоянки с двумя этажами выполнен отдельным от сети пожаротушения.

Проектом предусмотрена автоматизация систем противопожарной защиты и инженерных систем здания.

Помещение охраны с функциями пожарного поста размещается на первом этаже корпуса № 16, предусмотрено с выходом на улицу, с естественным освещением, проектируется в соответствии с требованиями главы 13.14 СП 5.13130.2009.

Насосная станция пожаротушения размещена на первом подземном этаже, в помещении, выделенном противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45, двери противопожарные 2-го типа. Выход предусмотрен на улицу по лестнице.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения.

В помещениях и на путях эвакуации объекта предусмотрено рабочее и аварийное освещение, применение которого определяться требованиями СП 52.13330.2016. Лестничные клетки типа Н2 без естественного освещения оборудуются искусственным аварийным (эвакуационным) освещением с применением светильников с автономными аккумуляторами (в соответствии с СТУ).

Вид, исполнение, степень защиты электрооборудования предусматривается в соответствии со статьями 50, 82 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, СП 6.13130.2013 и СТУ. Кабельные линии систем противопожарной защиты предусмотрены в исполнении согласно ГОСТ 31565-2012.

Молниезащита здания предусматривается в соответствии с требованиями СО 153-34.21-122-2003.

Противопожарные расстояния между проектируемым и смежно расположенными зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013 и СТУ.

Расстояние от открытых парковок автомобилей до зданий запроектировано в соответствии с требованиями пунктов 6.11.2, 6.11.3 СП 4.13130.2013.

Проезды для пожарных автомобилей предусмотрены в соответствии с СТУ, к каждому корпусу с двух сторон. Ширина проездов не менее 6 м, расстояния от стен здания до проездов не более 12 м и не менее 1 м. Проезд во внутренний двор предусмотрен через арки, шириной не менее 3,5 м и высотой не менее 4,5 м. От стен зданий РТП и ТП проезды расположены на расстоянии не более 25 метров.

Для здания разработан Отчет о проведении предварительного планирования действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожа-

ров (письмо ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по городу Москве от 17 ноября 2017 года № 5561/8-8).

Конструкции дорожной одежды проездов и покрытий различных типов, предусмотренных для проезда, перекрытие и несущие конструкции, обеспечивающие устойчивость перекрытия подземной части, по которому предусмотрен проезд, рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

4.2.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту

Проектные решения по объекту обеспечивают досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри здания и на прилегающей территории, безопасность путей движения (в том числе эвакуационных), а также мест обслуживания инвалидов, эвакуацию МГН из здания до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара, своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование, получать услуги и т.д.

По территории предусмотрено беспрепятственное движение специального и индивидуального транспорта для обслуживания инвалидов.

Предусмотрены следующие меры по обеспечению доступности:

- высота бордюров по краям пешеходных путей - 0,05 м;
- горизонтальные поверхности участка (включая площадки с твердым покрытием, пешеходные дорожки, и автомобильные проезды, а также границы между ними) решены максимально без уступов;
- бордюрные пандусы на пешеходных переходах располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Наружный вход без ступеней и без порогов. Перед входами в здания, доступными для инвалидов, предусмотрены входные площадки 2,2x2,2 м и навес для защиты входной площадки от осадков с водоотводом. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Размер тамбура 2,3x1,5 м, с покрытием пола, нескользким при намокании.

Двери внутренние (в доступных для инвалидов помещениях) шириной проема не менее 0,95 м (при прозрачных полотнах из ударопрочного материала – яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м на 1,2-1,5 м от уровня пола). Рифленая и/или контрастно окрашенная поверхность на участках пола перед дверью.

Коридоры (холлы, галереи и т.п.) шириной 1,5 м с зоной самостоятельного разворота (диаметр не менее 1,4 м) и глубиной зоны перед дверью при открывании – «от себя» - не менее 1,2 м, «на себя» - не менее 1,5 м.

Минимальная ширина лестничного марша 1,35 м. Рельефное обозначение номера этажа на поручне, уклон марша - 1/2, контрастная окраска верх-

ней и нижней ступеней, рифленая и/или контрастно окрашенная поверхность шириной 0,6 м перед входами на лестницы.

Вдоль одной стороны открытых лестниц предусмотрено ограждение с поручнями на высоте 0,9 м.

МГН могут воспользоваться всеми лифтами комплекса.

Санузлы оборудованы знаком доступности помещения и кабины для инвалидов; ширина дверного проема входа в санузел и в кабину (в свету) - 0,9 м; габариты кабины – 2,0х2,7 м (при минимальных размерах 1,8х1,65 м); зона для кресла-коляски рядом с унитазом – 1,25х1,25 м, оборудование - опорные поручни, крючки для костылей. Предусматривается кнопка экстренного вызова персонала в санитарно-гигиенических помещениях, приспособленных для инвалидов.

Места для инвалидов и маломобильных групп населения в помещениях и зоны обслуживания предусмотрены в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012.

Все помещения, доступные для маломобильных групп имеют размеры и расстановку мебели и оборудования, позволяющие беспрепятственно передвигаться в инвалидных креслах.

Выходы с 1-го этажа рассредоточены. При возникновении пожара инвалиды-колясочники имеют возможность эвакуироваться с первого этажа здания непосредственно наружу. В холле лифтов расположены зоны пожарной безопасности. Зоны безопасности отделена от примыкающих коридоров противопожарными преградами. Безопасные зоны оборудованы двухсторонней связью с диспетчером или дежурным.

4.2.2.10. 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 кон-

струкций (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.

4.2.2.11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Предусмотрено утепление ограждающих конструкций зданий:

- наружных стен жилой части - плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм в составе сертифицированной навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором;

- наружных стен физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) - плитами из минеральной ваты общей толщиной 180 мм в составе сертифицированной навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором;

- наружных стен лифтовых шахт - плитами из минеральной ваты толщиной 60 мм в составе сертифицированной навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором;

- наружных стен цокольной части – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм;

- непрозрачные участки витражами со стемалитом в составе стоечно-ригельной фасадной системы – плитами из минеральной ваты толщиной 100 мм с приведенным сопротивлением теплопередаче конструкции $3,27 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$;

- внутренних стен и перекрытий, граничащих с неотапливаемыми входными тамбурами и лифтовыми шахтами; внутренних стен бассейна, граничащих с техническими помещениями – плитами из минеральной ваты толщиной 100 мм;

- перекрытий под нависающими частями зданий – плитами из минеральной ваты толщиной 180 мм и толщиной 200 мм в здании ФОК;

- перекрытий над автостоянкой и техпомещениями подземной части – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм;

- покрытий зданий – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм.

Заполнение световых проемов:

- блоки оконные жилой части – по ГОСТ 30674-99, из поливинилхлоридных профилей с двухкамерными стеклопакетами с теплоотражающим

покрытием стекла, приведенным сопротивлением теплопередаче $0,57 \text{ м}^2\cdot\text{°C}/\text{Вт}$;

- витражи нежилых помещений – стоечно-ригельная фасадная система из комбинированных алюминиевых профилей с однокамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла и заполнением межстекольного пространства инертным газом, приведенным сопротивлением теплопередаче $0,6 \text{ м}^2\cdot\text{°C}/\text{Вт}$.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

- устройство индивидуального теплового пункта, оснащенного автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов;
- установка терморегуляторов на отопительных приборах;
- автоматическое регулирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования;
- теплоизоляция трубопроводов систем отопления, горячего водоснабжения и воздухопроводов системы вентиляции;
- установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования, регуляторов давления;
- применение насосного и вентиляционного оборудования с частотным регулированием электродвигателей;
- установка энергоэкономичных светильников с высокой степенью светотдачи, применение систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения;
- применение современного электрического оборудования с улучшенными характеристиками, кабелей и проводов с медными жилами;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования;
- учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии.

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

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

4.2.2.12. 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 лест-

ниц, 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.

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

В разделе «Пояснительная записка»:

Текстовая часть раздела выполнена с учетом требований п. 10 постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Раздел дополнен копиями исходно-разрешительной документации в соответствии с п. 10-11 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

В разделе «Схема планировочной организации земельного участка»:

Предоставлено Экспертное заключение Федерального Бюджетного Учреждения Здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» о соответствии проектной и иной документации санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам № 77.01.06.Т.004474.09.20 от 16 сентября 2020 года.

Предоставлены правоустанавливающие документы на участки выполнения благоустройства за границами ГПЗУ.

Уточнены решения по организации рельефа.

В разделе «Архитектурные решения»:

Текстовая часть раздела выполнена в соответствии с требованиями в п. 13а) -13з) Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Количество лифтов в секциях подтверждено расчетом в соответствии с требованиями Приложения Г СП 54.13330.2011.

Исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты в соответствии с требованиями п. 9.27 СП 54.13330.2011.

Предусмотрены технические устройства, обеспечивающие мытье наружных поверхностей окон, а также чистку и ремонт фасадов с использованием специальных систем или конструкций в соответствии с требованием п. 6.11 СТУ.

В подразделах «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»:

Книга ИОС2.2 дополнена договором на подключение к сетям водоснабжения представлен в оформленном виде.

Книга ИОС2.2 дополнена сведениями о необходимости выноса, ликвидации, существующих сетей водоснабжения на участке строительства.

Книга ИОС2.2 дополнена схемой водомерного узла на вводе водопровода;

В книге ИОС2.2 текстовая часть дополнена решениями по наружному пожаротушению объекта проектирования.

В книге ИОС2.2 уточнен альбом для прокладки водопроводных вводов в стальных футлярах.

В книге ИОС2.1 уточнен расчет теплового потока на приготовление ГВС.

Текстовая часть книги ИОС2.1 дополнена описанием зон водоснабжения с системами В1.1-1, Т3.1-1, Т4.1-1.

В текстовой части книги ИОС2.1 п. 4, п. 15 уточнены отметки этажей по зонированию систем водоснабжения.

В текстовой части книги ИОС2.1 уточнен расчет требуемых напоров для ХВС и ГВС второй зоны.

Книга ИОС2.1 дополнена расчетными расходами по зонам водоснабжения;

Книга ИОС2.3 дополнена описанием схем ВПВ надземной части здания, подземной автостоянки. Указаны сведения по устройству двухзонной системы ВПВ с делением регуляторами давления, объединенные насосные группы АПТ и ВПВ.

В книге ИОС3.1 предусмотрены отдельные сети внутреннего водостока с кровли стилобата и кровель жилых корпусов.

В книге ИОС3.1 на схеме обозначены трубопроводы систем водоотведения, показаны и обозначены ревизии, прочистки, показаны расчетные уклоны трубопроводов, высота вывода вентиляции К1, обозначены ВВ на кровле.

В подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

В бассейне откорректировано решение по вентиляции. Применена установка с рециркуляцией.

Приведено описание вентиляции лифтовых и межквартирных холлов. Для офисов воздуховоды разных этажей выполнены самостоятельными от общего коллектора в венткамере. Указаны пределы огнестойкости воздуховодов. Указаны расстояния между воздухозаборами и выбросами на кровле ФОКа. Отделены КУИ, ВРУ, насосные от систем вентиляции автостоянки.

Термостат в бассейне исключен.

В подразделе «Сети связи»:

Представлены:

- Согласованные общестроительные специальные технические условия (СТУ) на проектирование и строительство;
- Согласованные с МЧС России специальные технические условия (СТУ) на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности, подтверждающие предложенные проектные решения по сетям связи и противопожарным системам;
- Действующие технические условия Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы на устройство и присоединение системы объектового оповещения к РАСЦО и проектные решения, выполненные в соответствии с указанными техническими условиями;
- Том 5.5.3 Автоматическая установка пожарной сигнализации (Том 5.5.3);
- Проектные решения по устройству наружных сетей телефонизации и передачи данных, телевидения (от проектируемых корпусов (корпуса 18) до корпуса 10), разработанные в соответствии с предоставленными техническими условиями оператора связи на устройство внутренних сетей и присоединение наружных сетей (см. пункт 2.5 задания на проектирование) - см. п. 1.3 и 1.8 ТУ ЗАО «Искрателеком» № 415-Леф от 18.02.2020 и ст. 19 Федерального закона «О связи» 126-ФЗ, подпункты б), в), г), д), е) п.20 и подпункт б) п.10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утв. постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87;
- Проектные решения по устройству охранной сигнализации.

Радиофикация. Текстовая и графическая части приведены в соответствии с предоставленным ТУ в части типов предписанного оборудования.

Структурированная кабельная система, сеть передачи данных (телефонизация, интернет, телевидение). Текстовая часть и графическая часть в соответствии с техническими условиями. Указаны места установки ВТШ.

Контроль и управление доступом. Добавлены данные о местах размещения точек и зон доступа, помещениях для размещения АРМ и серверного оборудования и т.д.

Охранное телевидение. Добавлены данные о зонах видеоконтроля, глубине архива, помещениях для размещения АРМ и серверного оборудования.

В подразделе «Технологические решения»:

Уточнено наличие плавного сопряжения на рампах.

Приведено в соответствие с разделом 3 количество остановок лифтов.

В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Внесены уточнения и дополнения:

- о противопожарных расстояниях между проектируемыми и существующими объектами, стоянками для автомобилей;
- о подъездах к корпусам здания;

об учете в принятой расчетной нагрузке нагрузки от пожарных машин для несущих конструкций и перекрытия подземной части здания, дорожных покрытий;

о размещении пожарных гидрантов, расхода воды на наружное пожаротушение, расстояний от гидрантов до наиболее удаленных стен здания;

в части описания корпусов с учетом переименования блоков 1, 2, 3 в корпуса 16, 17, 18;

по описанию и границам пожарных отсеков;

в части описания устройства, типов лестничных клеток, геометрических размеров и уклонов маршей лестниц, типов дверей лестничных клеток;

по определению назначения и устройства подсобных и технических помещений в здании;

по разделению помещений (групп помещений) различных классов функциональной пожарной опасности жилого, общественного и производственного назначения;

по устройству квартир без аварийных выходов;

по пределам огнестойкости стен лестничных клеток, лифтовых шахт в здании, устройству дверей и тамбуров входов;

исключено ограничение ширины (перекрытие) маршей лестницы и площадок дверьми выхода на лестницы в общественной части здания;

по выходам на кровлю, устройству кровли;

по устройству узла заделки горючего утеплителя в цокольной части здания;

по устройству междуэтажных и противопожарных поясов;

по устройству системы мусороудаления;

по размещению наружной лестницы на расстоянии не менее 1,0 м от окон;

по противодымной защите здания.

о размещении помещения диспетчерской (пожарного поста);

по модульному пожаротушению помещений с электротехническим оборудованием.

Предусмотрена система пожарной сигнализации в автостоянке.

Уточнены сведения по расходам воды на пожаротушение.

В разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Перепад высот в местах съезда на проезжую часть принят не более 0,015 м, перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, принят не более 0,025 м в соответствии с требованиями п. 4.1.8, 4.1.9 СП 59.13330.2012.

Представлен расчет необходимого количества машино-мест для мало-мобильных групп населения по группам мобильности в соответствии с требованиями п. 4.2.1, 4.2.2. СП 59.13330.2012.

Входные площадки при входах доступных маломобильных групп населения оборудованы навесами в соответствии с требованиями п. 5.1.3 СП 59.13330.2012.

В разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

Внесены корректировки в расчеты теплотехнических и энергетических показателей здания.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий.

Инженерно-геологические изыскания

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. 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.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

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», «Система газоснабжения» 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 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.

6. Общие выводы:

Проектная документация объекта капитального строительства: «Многофункциональная комплексная жилая застройка с подземной автостоянкой, очередь «2Б», корпуса № 16, 17, 18», расположенного по адресу: город Москва, Юго-Восточный административный округ, район Лефортово, улица Золоторожский Вал, вл. 11, з/у 10, соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям специальных технических условий.

Результаты инженерных изысканий соответствует требованиям технических регламентов

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

<p>Заместитель генерального директора Аттестат № МС-Э-23-2-8688 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства. Выдан 04.05.2017, действителен до 04.05.2022. Рассмотрены разделы «Пояснительная записка», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Проект организации строительства».</p>	<p>Артемов Сергей Леонидович</p>
<p>Заместитель генерального директора Аттестат № МС-Э-17-2-8508 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения, Выдан 24.04.2017, действителен до 24.04.2022. Рассмотрены разделы: «Архитектурные решения», Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», «Технологические решения»</p>	<p>Смирнова Лидия Валерьевна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9282 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2022. Рассмотрен раздел «Схема планировочной организации земельного участка».</p>	<p>Буханова Лариса Алексеевна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-38-2-9196 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации. Выдан 12.07.2017, действителен до 12.07.2022. Рассмотрены подразделы «Система электроснабжения», «Сети связи»</p>	<p>Яценко Светлана Олеговна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9281 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация, Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2022. Рассмотрены подразделы «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»</p>	<p>Болдырев Станислав Александрович</p>

<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-38-2-9177 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование. Выдан 12.07.2017, действителен до 12.07.2022. Рассмотрен подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</p>	<p>Колубков Александр Николаевич</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-54-2-9709 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность. Выдан 15.09.2017, действителен до 15.09.2022. Рассмотрены разделы: «Архитектурные решения», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», подраздел «Технологические решения».</p>	<p>Гаврикова Елена Александровна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9291 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2022. Рассмотрен раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</p>	<p>Кухаренко Наталья Юрьевна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-18-2-8533 2.5. Пожарная безопасность. Выдан 24.04.2017, действителен до 24.04.2022. Рассмотрен раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</p>	<p>Лямин Александр Иванович</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9279 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2022. Рассмотрен раздел «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»</p>	<p>Банникова Ольга Николаевна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-41-1-9285 1.4. Инженерно-экологические изыскания. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2022. Рассмотрены результаты инженерно-экологических изысканий</p>	<p>Данилейко Яна Владимировна</p>

<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-25-2-11051 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания. Выдан 30.03.2018, действителен до 30.03.2023. Рассмотрены результаты инженерно-геологических изысканий.</p>	<p>Тихонкина Марина Владимировна</p>
--	--

Данный документ подписан усиленными электронными подписями (УЭП) экспертов.