



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.611918; № RA.RU.611626

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

Зарегистрировано в едином государственном реестре заключений экспертизы (ЕГРЗ) 19.02.2021

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заместитель генерального  
директора ООО «Мосэксперт»

Екатерина Александровна  
Натарова

«19» февраля 2021 года.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы:**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Вид работ**

Строительство

**Наименование объекта экспертизы:**

Многофункциональный жилой комплекс с подземным паркингом

*Строительный адрес:* город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, пер. Большой Толмачевский, вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15 (Центральный административный округ).

Дело № 2664-МЭ/20

2021

## **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.

Адрес электронной почты: dogovor@mosexpert.info

#### **1.2. Сведения о заявителе**

*Заявитель:* Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный заказчик «Смайнэкс Инжиниринг» (ООО «Смайнэкс Инжиниринг»).

ИНН 9706005173

КПП 770601001

ОГРН 1207700089057

Адрес: 119017, город Москва, Кадашёвская набережная, дом № 6/1/2, строение 1, этаж 3, помещение I, комната 1.

#### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

Заявление о проведении экспертизы ООО «Смайнэкс Инжиниринг» от 16 октября 2020 года № ИНЖ.

Договор на проведение негосударственной экспертизы между ООО «Мосэксперт» и ООО «Смайнэкс Инжиниринг» от 16 октября 2020 года № 2664-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 объекта 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**

Не требуется.

**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:* Многофункциональный жилой комплекс с подземным паркингом.

*Строительный адрес:* город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, переулок Большой Толмачевский, вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15 (Центральный административный округ).

**2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

*Тип объекта:* нелинейный.

*Вид объекта:* объект непромышленного назначения.

*Функциональное назначение объекта:* дома жилые многоквартирные; размещение подземных гаражей и автостоянок, размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома.

**2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

Площадь участка по ГПЗУ, кв.м	13240±40
Площадь застройки, кв.м	8948,1
Плотность застройки, тыс.кв.м/га	25,00
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен, кв.м	32700
Количество этажей, шт.	8-14 + 2 подземных этажа
Высота здания, м	54,10
Верхняя отметка здания, м	+54,10
Строительный объем, куб.м	210192,0
Строительный объем надземной части, куб.м	139055,0
Строительный объем подземной части, куб.м	71137,0
Общая площадь здания, кв.м	44242,0
Надземная площадь здания, кв.м	27708,0
Подземная площадь здания кв.м	16534,0
Площадь подземной автостоянки, кв.м	10751,5

Общая площадь квартиры (с учетом неотапливаемых помещений, подсчитываемых с понижающими коэффициентами), кв.м	24258,0
Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений, подсчитываемых без понижающего коэффициента), кв.м	25305,4
Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений), кв.м	23807,7
Количество квартир, шт.	156
Площадь кладовых помещений, кв.м	727,7
Количество кладовых, шт.	135
Вместимость подземной автостоянки, шт.	263

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

Не требуется.

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

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**

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «Проект СПиЧ» (ООО «Проект СПиЧ»).

ИНН           7813227829  
КПП           781301001  
ОГРН           1157847268358

Адрес: 197022, город Санкт-Петербург, проспект Медиков, дом 5, литер В, помещение 7Н.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Гильдия архитекторов и инженеров» от 30 декабря 2020 года № 2743.

*Главный архитектор проекта:* Чернышев А.Б.

*Главный инженер проекта:* Цуканов И.О.

Общество с ограниченной ответственностью «ПСК Технологии» (ООО «ПСК Технологии»).

ИНН 9721020842

КПП 772101001

ОГРН 5167746266782

Адрес: 109428, город Москва, Рязанский проспект, дом 10, строение 18, этаж 4, комната 17.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация по защите прав и законных интересов лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, саморегулируемая организация «ЦЕНТРРЕГИОНПРОЕКТ» от 08 октября 2020 года № 5127.

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

ИНН 7701908643

КПП 772201001

ОГРН 1117746143360

Адрес: 111024, город Москва, Андроновское шоссе, дом 26, строение 5, помещение 03.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Союз «Межрегиональное объединение проектировщиков и экспертов» от 27 ноября 2020 года № 435-в.

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

ИНН 7727737752

КПП 772701001

ОГРН 5107746073045

Адрес: 117628, город Москва, улица Ратная дом 8, корпус 3, этаж 1, помещение 1, комната 3А, офис 9.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация СРО «МежРегионПроект» от 15 января 2021 года № 25758.

Общество с ограниченной ответственностью «ПБ Макспроект» (ООО «ПБ Макспроект»).

ИНН 7726641448

КПП 773601001

ОГРН 1097746751684

Адрес: 105094, город Москва, Семёновская набережная, дом 2/1, строение 1.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение профессиональных проектировщиков «РСРП» от 30 декабря 2020 года № 1593.

Общество с ограниченной ответственностью «Консалт 01» (ООО «Консалт 01»).

ИНН 5053053647

КПП 505301001

ОГРН 1085053000801

Адрес: 144001, Московская область, город Электросталь, улица Рабочая, дом 41.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Гильдия архитекторов и инженеров» от 09 октября 2020 года № 2545.

## **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 разработку проектной документации для строительства объекта: «Многофункциональный жилой комплекс с подземным паркингом» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачевский пер., вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15, утвержденное техническим застройщиком ООО «Специализированный Застройщик «Толмачевский» и Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы от 30 декабря 2020 года.

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

- Градостроительный план № RU77224000-049529 земельного участка (кадастровый номер 77:01:0002009:75), выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы, дата выдачи 19 февраля 2020 года.

## **2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

- Технические условия от б/д № И-20-00-877153/102 на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион»;

- договор с АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 26 марта 2020 года № 9914 ДП-В;

- договор с АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 03 марта 2020 года № 9508 ДП-К;

- договор ГУП «Мосводосток» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной сети водоотведения от 27 марта 2020 года № ТП-0195-20;

- договор о подключении к системам теплоснабжения ПАО «МОЭК» от 26 марта 2020 года № 10-11/20-121 (приложение 1– Условия подключения № Т-УП1-01-200212/2);

- техническое задание на переустройство (вынос, сохранность) тепловых сетей, попадающих в зону работ по строительству объекта «Многофункциональный жилой комплекс по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачевский переулок, вл. 5, стр. 5, 6, 7А, 8, 11» от 14 февраля 2020 года № Т-Т32-06-200214/0, выданное ПАО «МОЭК»;

- техническое задание (взамен технического задания от 04 декабря 2019 года № Т-Т32-06-191204/0) на переустройство (вынос, сохранность) тепловых сетей, попадающих в зону работ по строительству объекта «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачевский переулок, вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4А, 12, 13, 14, 15» от 19 февраля 2020 года № Т-Т32-06-200219/1, выданное ПАО «МОЭК»;

- условия отключения – на отключение от тепловых сетей ЦТП № 0119/111 и зданий объекта по адресу: город Москва, Большой Толмачевский переулок, д. 5, стр. 4а (Большой Толмачевский пер., вл. 5, стр. 4а), от 27 марта 2020 года № Т-Т33-11-200327/0, выданные ПАО «МОЭК»;

- техническое задание (взамен УО от 27 марта 2020 года № Т-Т32-11-200327/1) на переключение подключенных потребителей ЦТП № 0119/070 в зоне работ по строительству/реконструкции объекта и сноса зданий по адресу: город Москва, Большой Толмачевский переулок, вл. 5, стр. 4А от 03июля 2020 года № Т-Т32-06-200703/0, выданное ПАО «МОЭК»;

- технические условия ОТУ «Центр» ЦТУ ДУЭС БТиИТ ПАО «МГТС» от 16 апреля 2020 года № 389-Ц на выполнение работ (вынос сетей).

- технические условия Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 03 ноября 2020 года № 50148 на сопряжение объектовой системы оповещения;

- технические условия АО «НэтУан Рус» № 30-11/2020 на телефонизацию объекта нового строительства;

- технические условия ООО «ЮПТП» от 29 октября 2020 года № 189/Р на проводное радиовещание.

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

77:01:0002009:75

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

*Застройщик:* Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Толмачевский» (ООО «СЗ «Толмачевский»).

ИНН 9715345190

КПП 770601001

ОГРН 1197746294350

Адрес: 119017, город Москва, Кадашёвская набережная, дом № 6/1/2, строение 1, этаж 4, помещение I, комната 28.

*Технический заказчик:* Общество с ограниченной ответственностью «Смайнэкс Инжиниринг» (ООО «Смайнэкс Инжиниринг»).

ИНН 9706005173

КПП 770601001

ОГРН 1207700089057

Адрес: 119017, город Москва, Кадашёвская набережная, дом № 6/1/2, строение 1, этаж 3, помещение I, комната 1.

Представлен договор об оказании услуг технического заказчика от 01 июля 2020 года № 53910, заключенный между ООО «СЗ «Толмачевский» (Инвестор) и ООО «Смайнэкс Инжиниринг» (Технический заказчик).

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

Представлены:

- приказ от 11 марта 2020 года № СЗТ/2020/93 собственника зданий ООО «Специализированный застройщик «Толмачевский» о сносе зданий по адресу: город Москва, переулок Большой Толмачевский, вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15;

- письмо Департамента Культурного наследия от 21 августа 2020 года № ДКН-16-09-7439/20 с информацией о соответствии основных технико-экономических показателей объекта параметрам ГПЗУ и о целесообразности рассмотрения представленного архитектурно-градостроительного решения на совещании у Мэра Москвы по архитектурным решениям значимых городских объектов;

- письмо ГАЦ «Институт Генплана Москвы» от 28 января 2020 года № ГП-02-5901/19-2 на имя Генерального директора ООО «СЗ «Толмачевский» с информацией о результатах натурного обследования и данных по



интенсивности движения транспорта (суммарно в оба направления в натуральных единицах в час пик) по магистралям: Большая Ордынка, Старомонетный переулок, Пыжевский переулок, Большой Толмачевский переулок;

- письмо Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы (МОСКОМАРХИТЕКТУРА) от 22 октября 2020 года № МКА-02-41894/0-1 по вопросу рассмотрения схемы организации подъезда к объектам жилых домов по адресам: переулок Большой Толмачевский, вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15, кадастровый номер № 77:01:0002009:75 и переулок Большой Толмачевский, вл. 5, стр. 5, 6, 7А, 8, 1,1 кадастровый номер № 77:01:0002009:147, содержащее информацию об отсутствии принципиальных возражений против предоставленной схемы транспортного обслуживания;

- специальные технические условия на проектирование и строительство «Многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачевский переулок, вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15», согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (МОСКОМЭКС-ПЕРТИЗА) – письмо от 28 декабря 2020 года № МКЭ-30-2440/20-1;

- специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональный жилой комплекс с подземным паркингом» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачёвский переулок, вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15, согласованные УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве - письмо от 26 октября 2020 года № ИВ-108-1172.

### **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.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в 2019 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 «ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ» (ООО «ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»).

ИНН 7723881233  
КПП 772801001  
ОГРН 1137746761437

Адрес: 117246, РФ, город Москва, Научный проезд, дом 10, комната 25.

Адрес электронной почты: mail@pitpi.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-033-16032012) от 02 ноября 2020 года № 30, дата регистрации в реестре членов: 23 сентября 2013 года.

Представлены:

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории ООО «Транс-проектинжиниринг» № RU.ACK.IJL.469, сроком действия с 20 декабря 2017 года по 19 декабря 2021 года, выданный АО «Система АКСЕКО».

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории ООО «Транс-проектинжиниринг» № RA. RU.21HO93, по адресу: 127521, город Москва, улица Шереметьевская, дом 47, цокольный этаж, помещения - 1.01, -1.02, -1.03. Дата внесения в реестр аккредитованных лиц: 23 апреля 2019 года.

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории ООО «Центр комплексного тестирования» № RA.RU.21AP13, по адресу: 127276, город Москва, улица Ботаническая, дом 33, корпус 4. Дата внесения в реестр аккредитованных лиц: 15 марта 2017 года.

Аттестат аккредитации испытательного центра АНО «Испытательный центр по контролю качества пищевых продуктов» № РОСС.RU.0001.21ПЩ19, по адресу: 123290, город Москва, 2-я Магистральная, 18А. Дата внесения в реестр аккредитованных лиц 17 июля 2014 года.

Аттестат аккредитации № RA.RU.510207 испытательного лабораторного центра ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии ФМБА», по адресу: 123182, город Москва, 1-й Пехотный переулок, дом 6, корпус 1. Дата внесения в реестр аккредитованных лиц: 9 июня 2016 года.

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ» (ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»).

ИНН 7714972558  
КПП 771401001  
ОГРН 1177746118230

Адрес: 125040, город Москва, Ленинградский проспект, дом 11.

Адрес электронной почты: info.mgmt@mos.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-003-14092009) от 16 октября 2020 года № 3670, дата регистрации в реестре членов: 16 июня 2009 года.

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

Местоположение района: город Москва, Центральный административный округ, внутригородское муниципальное образование Якиманка.

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

*Застройщик:* Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Толмачевский» (ООО «СЗ «Толмачевский»).

ИНН 9715345190

КПП 770601001

ОГРН 1197746294350

Адрес: 119017, город Москва, Кадашёвская набережная, дом № 6/1/2, строение 1, этаж 4, помещение I, комната 28.

*Технический заказчик:* Общество с ограниченной ответственностью «Смайнэкс Инжиниринг» (ООО «Смайнэкс Инжиниринг»).

ИНН 9706005173

КПП 770601001

ОГРН 1207700089057

Адрес: 119017, город Москва, Кадашёвская набережная, дом № 6/1/2, строение 1, этаж 3, помещение I, комната 1.

Представлен договор об оказании услуг технического заказчика от 01 июля 2020 года №53910, заключенный между ООО «СЗ «Толмачевский» (Инвестор) и ООО «Смайнэкс Инжиниринг» (Технический заказчик).

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

- Задание, выданное и утвержденное заказчиком ООО «Специализированный застройщик «Толмачевский», на инженерно-геологические изыскания. Объект и адрес: Жилой комплекс с подземным паркингом и инфраструктурой комплекса по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачевский пер., вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15 (приложение № 1.1 к дополнительному соглашению от 27 апреля 2020 года к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 13 января 2020 года № 49368, заключенному

между ООО «ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ» и ООО «Специализированный застройщик «Толмачевский»);

- задание, выданное и утвержденное заказчиком ООО «Специализированный застройщик «Толмачевский», на инженерно-геологические изыскания. Объект и адрес: Жилой комплекс по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачевский пер., вл. 5, стр. 5, 6, 7А, 8, 11 (приложение № 1.2 к дополнительному соглашению от 27 апреля 2020 года к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 13 января 2020 года № 49368, заключенному между ООО «ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ» и ООО «Специализированный застройщик «Толмачевский»);

- техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «Толмачёвский». Объект и адрес: «Жилой комплекс с подземным паркингом и инфраструктурой комплекса по адресу: город Москва, ЦАО, Большой Толмачёвский пер., вл. 5» (приложение к договору на выполнение инженерно-экологических изысканий от 13 января 2020 года № 49368, заключенному между ООО «Специализированный застройщик «Толмачёвский» и ООО «Транспроектинжиниринг»);

- задание на инженерно-геодезические изыскания по договору № 3/5093-19-ИГДИ, выданное и утвержденное заказчиком ООО «Специализированный застройщик «Толмачевский». Объект и адрес: Многофункциональный жилой комплекс с подземным паркингом, город Москва, Большой Толмачевский пер., вл. 5 (приложение Ж к договору на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 11 октября 2019 года № 3/5093-19-ИГДИ, заключенному между ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ» и ООО «Специализированный застройщик «Толмачевский»).

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

- Программа выполнения инженерно-геологических изысканий разработана ООО «ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ» в 2020 году (приложение к дополнительному соглашению от 27 апреля 2020 года к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 13 января 2020 года № 49368, заключенному между ООО «ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ» и ООО «Специализированный застройщик «Толмачевский»);

- программа работ на производство инженерно-экологических изысканий разработана в 2020 году ООО «Транспроектинжиниринг») (приложение к договору на инженерно-экологические изыскания к договору на выполнение инженерно-экологических изысканий от 13 января 2020 года № 49368, заключенному между ООО «Специализированный застройщик «Толмачёвский» и ООО «Транспроектинжиниринг»).

- программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий разработана ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ», приложение к договору № 3/5093-19-ИГДИ от 11 октября 2019 года.

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

Не представлялась.

## 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. «Жилой комплекс с подземным паркингом и инфраструктурой комплекса по адресу: город Москва, р-н Якиманка, Большой Толмачевский пер., вл. 5» (в 3-х книгах). ООО «ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ», 2020 год.	
		Технический отчет по результатам прогноза изменения гидрогеологических условий. «Жилой комплекс с подземным паркингом и инфраструктурой комплекса по адресу: город Москва, р-н Якиманка, Большой Толмачевский пер., вл. 5». ООО «ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ», 2020 год.	
		Технический отчет по результатам оценки геологических рисков. «Жилой комплекс с подземным паркингом и инфраструктурой комплекса по адресу: город Москва, р-н Якиманка, Большой Толмачевский пер., вл. 5». ООО «ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ», 2020 год.	
		Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. «Жилой комплекс с подземным паркингом и инфраструктурой комплекса» по адресу: город Москва, ЦАО, Большой Толмачевский пер., вл. 5». ООО «ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ», 2020 год.	
		Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях на объекте: «Жилой комплекс с подземным паркингом и инфраструктурой комплекса» по адресу: город Москва, ЦАО, Большой Толмачёвский пер., вл. 5». ООО «Транс-	

		проектинжиниринг», 2020 год.	
		Технический отчет «По инженерно-геодезическим изысканиям с созданием инженерно-топографического плана М 1:500». Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачёвский переулок, вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15. ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ», 2019 год	

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### *Инженерно-геологические изыскания.*

Изыскания выполнялись в феврале-августе 2020 года. В ходе изысканий были выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор, обработка, анализ и использование фондовых материалов в пределах территории участка проектируемого строительства;
- пробурено: 12 скважин глубиной 30,0 м каждая, 26 скважин глубиной 39,0 м каждая, 10 скважин глубиной 43,0 м каждая; общий объем буровых работ составил 1804 п.м;
- проведено статическое зондирование грунтов в 10 точках на глубину до 11,6 м;
- произведены испытания грунтов статическими нагрузками (винтовыми штампами площадью 600 см<sup>2</sup>) – 16 опытов;
- выполнены прессиометрические испытания грунтов – 7 опытов;
- произведены геофизические изыскания с целью исследования процессов электрохимической коррозии и измерения блуждающих токов;
- отобраны пробы грунта для лабораторных исследований: 274 монолита, 159 образцов нарушенной структуры; 46 проб для определения коррозионной агрессивности грунта по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля, к углеродистой стали, а также к бетону и ж/б конструкциям; 10 проб воды на химический анализ;
- для скальных грунтов отобрано: 56 проб для испытаний на предел прочности одноосному сжатию в сухом и водонасыщенном состоянии;
- выполнены определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, в том числе: испытания методом одноплоскостного среза – 34 опыта; испытания методом трехосного сжатия – 69 опытов; испытания методом трехосного сжатия (определение  $E_{50ref}$ ) – 54 опыта; испытания методом трехосного сжатия (определение  $E_{ur.ref}$  при разгрузке и вторичной ветви нагружения – 54 опыта; испытания методом трехосного сжатия (определение угла дилатансии) – 36 опытов; испытания методом компрессионного сжатия – 36 опытов;
- выполнена оценка механической суффозионной устойчивости песчаных грунтов – 3 опыта;
- произведено испытание грунтов на виброползучесть – 9 опытов;

- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Отдельно выполнены: прогноз изменения гидрогеологических условий; оценка геологического риска от процесса подтопления; инженерно-гидрометеорологических изыскания.

*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 и в помещении существующих зданий;
- гамма-спектрометрия грунтов;
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта;
- измерение ЭРОА радона в существующих помещениях здания;
- измерение вредных физических воздействий;
- измерение степени загрязненности атмосферного воздуха;
- санитарно-химические исследования грунтов и донных отложений;
- санитарно-бактериологические исследования грунтов;
- санитарно-паразитологические исследования грунтов;
- исследования и оценка степени загрязненности грунтовых вод;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Работы выполнялись в марте 2020 года; ноябрь 2020 года.

Исследования и оценка радиационной обстановки включали в себя гамма-съёмку 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 16 контрольных точках по сети 30х30 м; отбор 3 проб грунта с поверхности, и 21 проба из скважин до глубины 14,0 м для определения удельной активности естественных радионуклидов и цезия-137, измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 30 контрольных точках.

С целью выявления возможных радиационных аномалий проведены измерения МЭД гамма-излучения в помещениях существующего здания в 40 контрольных точках.

Для оценки радонобезопасности здания проводились измерения эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона в существующих помещениях здания 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 и вибрации 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 21 пробы 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; 10,0-11,0; 11,0-12,0; 12,0-13,0; 13,0-14,0 м для последующего выполнения лабораторно-аналитических исследований.

Санитарно-эпидемиологические исследования грунтов включали в себя отбор 3 объединенных проб грунта, с глубины 0,0 – 0,2 м для последующего выполнения санитарно-бактериологических, санитарно-паразитологических исследований.

Для оценки степени загрязненности грунтовых вод была отобрана 1 проба грунтовой воды из геологической скважины, расположенной на территории проектируемого строительства. Вода отбиралась из первого от поверхности водоносного горизонта.

#### *Инженерно-геодезические изыскания.*

Дата начала работ: 18 октября 2019 года. Дата окончания работ: 09 декабря 2019 года.

В ходе проведения изысканий были выполнены следующие виды работ:

- создание планово-высотного обоснования;
- топографическая съемка участка М 1:500 – общей площадью 7,45 га;
- съемка подземных инженерных сетей;
- нанесение линий градостроительного регулирования;
- подеревная съемка.

#### **4.1.2.2. 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 на правом берегу реки Москвы, примерно в 500,0 м на юго–восток от ее русла, на поверхности 1-й надпойменной террасы верхнечетвертичного возраста. Абсолютные отметки составляют 126,94-127,65 м.

Территория застроена, современный рельеф техногенно изменён, большая часть площадки заасфальтирована.

Климат района работ умеренно-континентальный и характеризуется следующими основными показателями: среднегодовая температура воздуха составляет +3,8°C; абсолютный минимум -47°C; абсолютный мак-



симум  $+36^{\circ}\text{C}$ ; среднегодовое количество осадков – 622 мм; преобладающее направление ветра: зимой – южное, летом – северо-западное; средняя многолетняя скорость ветра 3,7 м/с.

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 43,0 м принимают участие (сверху вниз): современные насыпные грунты ( $tQ_{IV}$ ), верхнечетвертичные аллювиальные отложения 1-й надпойменной террасы ( $aQ_{III}^{ln-os}$ ), отложения каменноугольной системы ( $C_3$ ).

Современные насыпные грунты ( $tQ_{IV}$ ) распространены повсеместно, они неоднородны по литологическому составу, а также мощности и представлены песком средней крупности, серо-черным, коричневым, неоднородным, средней плотности, малой степени водонасыщения, с прослоями супеси пластичной, твердой, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% мусора строительного (битый кирпич, битый асфальт, щебень, шлак), вскрытым почти всеми скважинами с поверхности до глубины 3,3 м. Верхнечетвертичные аллювиальные отложения 1-й надпойменной террасы ( $aQ_{III}^{ln-os}$ ) представлены: песком средней крупности, рыжеватокоричневым, неоднородным, средней плотности, малой степени водонасыщения и водонасыщенным, с включением до 15% дресвы и щебня кремнистых пород, вскрытым почти всеми скважинами на глубинах от 2,5 до 9,0 м, мощностью 0,3-7,5 м; песком мелким, зеленовато-серым, неоднородным, средней плотности, малой степени водонасыщения и водонасыщенным, с включением до 5% дресвы и щебня, вскрытым почти всеми скважинами на глубинах от 3,5 до 9,6 м, мощностью 0,4-5,6 м; супесью светло-коричневой, пылевой, слоистой, пластичной, с прослоями песка мелкого, суглинка тугопластичного, вскрытой почти всеми скважинами на глубинах от 3,7 до 10,7 м, мощностью 0,4-3,2 м; песком крупным, коричневым, неоднородным, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенным, с частыми прослоями песка гравелистого, с включением до 10% дресвы, гравия и гальки, вскрытым почти всеми скважинами на глубинах от 2,8 до 10,3 м, мощностью 0,5-7,2 м. Элювиальные отложения каменноугольной системы ( $eC_3$ ) распространены повсеместно и представлены известняком серовато-коричневым, мелкокристаллическим, средней прочности, водоносным, с прослоями супеси, доломита глинистого, доломитистым, сильнотрещиноватым, сильновыветрелым, с супесчаным заполнителем, вскрытым почти всеми скважинами на глубинах от 8,3 до 12,6 м, мощностью 0,7-6,4 м. Отложения перхуровской пачки верхнего отдела каменноугольной системы ( $C_{3ts1-ts2}$ ) распространены повсеместно и представлены известняком серовато-белым, светло-серым, крупнокристаллическим, средней прочности, водоносным, с прослоями доломита глинистого, доломитистым, слаботрещиноватым, вскрытым почти всеми скважинами на глубинах от 11,4 до 17,9 м, мощностью 1,0-7,9 м. Отложения неверовской пачки верхнего отдела камен-

ноугольной системы ( $C_3hm2$ ) распространены повсеместно и представлены глиной лиловато-коричневой, рыжевато-коричневой, твердой, с прослоями суглинка твердого, мергеля глинистого, вскрытой на глубинах от 15,7 до 19,3 м, вскрытой почти всеми скважинами, мощностью 5,3-9,9 м. Отложения нижней ратмировской подсвиты хамовнической свиты касимовского яруса верхнего отдела каменноугольной системы ( $C_3hm1$ ) распространены повсеместно и представлены: известняком светло-серым до белого, мелкокристаллическим, прочным, водоносным, с прослоями мергеля известкового, доломитовым, слаботрещиноватым, вскрытым почти всеми скважинами на глубинах от 24,1 до 27,7 м, мощностью 0,5-6,7 м; известняком зеленовато-серым, крупнокристаллическим, малопрочным, водоносным, с прослоями мергеля, доломита и глины, глинистым, трещиноватым, вскрытым почти всеми скважинами на глубинах от 26,4 до 30,5 м, мощностью 0,6-4,6 м. Отложения верхней воскресенской подсвиты кревкинской свиты касимовского яруса верхнего отдела каменноугольной системы ( $C_3kr2$ ) распространены повсеместно и представлены: мергелем лиловым, коричнево-бурым, тонкозернистым, пониженной прочности, водоносным, с прослоями глины твердой, глинистым, известковым, слаботрещиноватым, вскрытым почти всеми скважинами на глубинах от 28,9 до 32,0 м, мощностью 0,5-2,8 м; глиной буровато-коричневой, пылеватой, легкой, твердой, с частыми прослоями мергеля, с линзами известняка, с прослоями суглинка твердого, вскрытой почти всеми скважинами на глубинах от 29,8 до 34,0 м, мощностью 5,0-10,3 м. Отложения нижней суворовской подсвиты кревкинской свиты касимовского яруса верхнего отдела каменноугольной системы ( $C_3kr1$ ) представлены: известняком бело-серым, до серого, крупнокристаллическим, слоистым, средней прочности, водоносным, доломитистым, слаботрещиноватым, кавернозным, вскрытым десятью скважинами на глубинах от 40,0 до 41,2 м, мощностью 1,8-3,0 м.

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием 3-х водоносных горизонтов: объединённый водоносный комплекс, который включает в себя аллювиальный водоносный горизонт и перхуровский водоносный горизонт, ратмировский водоносный горизонт, суворовский водоносный горизонт.

Объединённый водоносный комплекс, который включает в себя аллювиальный и перхуровский водоносные горизонты, при бурении был вскрыт во всех скважинах на глубине 7,9-11,3 м (абсолютные отметки 118,98-116,90 м). Подземные воды носят безнапорный характер. Водовмещающими отложениями служат аллювиальные пески средней крупности и крупные, а также трещиноватые известняки элювия каменноугольного возраста и перхуровской толщи. К северо-востоку, в месте размыва неверовских глин, он объединяется с ратмировским горизонтом. Питание осуществляется путем инфильтрации атмосферных осадков и бокового притока. Разгрузка – путем испарения с уровня грунтовых вод, разгрузкой в водный объекты, перетоком в нижележащие горизонты. Ам-

плитуда сезонных колебаний составляет около 1,0-1,5 м. Направление потока веерообразное от северо-западного до северо-восточного к реке Москва.

Средние значения коэффициентов фильтрации объединенного водоносного горизонта, по результатам выполненных опытно-фильтрационных работ в 3-х скважинах (в составе прогноза изменения гидрогеологических условий), составляют 6,6-10,5 м/сут.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону – неагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивны, при периодическом смачивании – среднеагрессивны; агрессивность вод к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

Ратмировский водоносный горизонт на момент проведения изысканий развит повсеместно и приурочен известнякам ратмировской подсветы на глубинах 24,1-27,7 м (абсолютные отметки 102,78-99,46 м). Подземные воды носят напорный характер. Величина напора составляет 10,5-14,2 м. Водовмещающими грунтами служат известняки и глины каменноугольного возраста. Питание происходит, в основном, за счет перетекания из вышележащего водоносного горизонта, разгрузка – за счет перетекания в нижележащий водоносный горизонт.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону – неагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивны, при периодическом смачивании – слабоагрессивны; агрессивность вод к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – средняя.

Суворовский водоносный горизонт на момент проведения изысканий вскрыт в десяти скважинах и приурочен известнякам. Вскрыт на глубинах 40,0-41,2 м (абсолютные отметки 87,20-85,71 м). Подземные воды носят напорный характер. Величина напора составляет 8,4-10,5 м. Водовмещающими грунтами служат известняки и глины каменноугольного возраста. Питание осуществляется за счет перетекания из расположенного выше водоносного горизонта, разгрузка – в нижележащие горизонты.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону – неагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивны, при периодическом смачивании – слабоагрессивны; агрессивность вод к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – высокая.

Исследуемая территория отнесена к естественно подтопленной.

Пески ИГЭ-2, ИГЭ-3 – суффозионно устойчивы, пески ИГЭ-5 – суффозионно неустойчивы.

По результатам выполненных инженерно-геологических работ в геологическом разрезе территории выделено 13 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт ( $tQ_{IV}$ );

ИГЭ-2 Песок средней крупности, средней плотности, маловлаж-

ный и водонасыщенный ( $aQ_{III}^{ln-os}$ );

ИГЭ-3 Песок мелкий, средней плотности, маловлажный и водонасыщенный ( $aQ_{III}^{ln-os}$ );

ИГЭ-4 Супесь пластичная ( $aQ_{III}^{ln-os}$ );

ИГЭ-5 Песок крупный, средней плотности, влажный и водонасыщенный ( $aQ_{III}^{ln-os}$ );

ИГЭ-6 Известняк средней прочности, водоносный, сильнотрещиноватый, сильновыветрелый ( $eC_3$ );

ИГЭ-7 Известняк средней прочности, водоносный, слаботрещиноватый, доломитовый ( $C_3ts1-ts2$ );

ИГЭ-8 Глина твердая ( $C_3hm2$ );

ИГЭ-9 Известняк прочный, водоносный, слаботрещиноватый, доломитовый ( $C_3hm1$ );

ИГЭ-10 Известняк малопрочный, водоносный, трещиноватый ( $C_3hm1$ );

ИГЭ-11 Мергель пониженной прочности, водоносный, слаботрещиноватый, известковый ( $C_3kr2$ );

ИГЭ-12 Глина твердая ( $C_3kr2$ );

ИГЭ-13 Известняк средней прочности, водоносный, слаботрещиноватый, доломитовый, кавернозный ( $C_3kr1$ ).

На момент изысканий блуждающих токов не обнаружено.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-1 по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля, а также к углеродистой стали – высокая; по отношению к бетону марки W4, W6, W8 – сильноагрессивны, к бетону марки W10-W14 – среднеагрессивны, к бетону марки W16-W20 – слабоагрессивны; к железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-4 по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля, а также к углеродистой стали – высокая; по отношению к бетону и к железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-2, ИГЭ-5 по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой оболочке кабеля, а также к углеродистой стали – средняя; по отношению к бетону и к железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-3 по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля, а также к углеродистой стали – высокая; по отношению к бетону и к железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-8, ИГЭ-12 по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – средняя, к углеродистой стали – высокая; по отношению к бетону и к железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для: насыпных грунтов (ИГЭ-1) – 1,6 м; песков средней крупности (ИГЭ-2) и круп-

ных (ИГЭ-5) – 1,4 м; песков мелких (ИГЭ-3) и супесей (ИГЭ-4) – 1,3 м.

По степени морозной пучинистости грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, представленные насыпными грунтами (ИГЭ-1, ИГЭ-1), и супесями (ИГЭ-4), оцениваются как слабопучинистые; пески средней крупности (ИГЭ-2), пески мелкие (ИГЭ-3) и пески крупные (ИГЭ-5) – непучинистые.

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

Специфические грунты представлены насыпными отложениями (ИГЭ-1).

Прогноз изменения гидрогеологических условий показал, что:

- в результате строительства ограждающей конструкции возникнет незначительное проявление «барражного эффекта»; в южной части от сооружения уровень объединенного водоносного горизонта поднимется до 0,5 м вблизи ограждения; на противоположной северной части сооружения понижение уровня горизонта составит до 0,3 м;

- зона влияния повышения и понижения уровня подземных вод (до минимальных 0,1 м) распространится в южном и северном направлениях на 285,0 и 80,0 м от контура ограждающей конструкции соответственно;

- в результате расчета водопритоков максимальный приток на 30 суток составит 328 м<sup>3</sup>/сут (при «мертвом» объеме воды – 9854 м<sup>3</sup>);

- изменения уровня во внешнем контуре ограждающей конструкции минимальны до 0,2 м, таким образом влияние водопонижения, не скажется на окружающей территории – изменение гидрогеологических условий практически не произойдет.

Оценка геологического риска от процесса подтопления показала, что экономический ущерб от подтопления комплекса за 50 лет эксплуатации составит 22,75%-26,25% от его общей стоимости. Таким образом, за 50 лет эксплуатации без капитального ремонта срок службы его уменьшится на 11-13 лет, что является с экономических позиций неприемлемым.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания показали, что риск затопления территории поверхностными водотоками отсутствует.

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

#### *Инженерно-экологические изыскания*

Проектируемый объект расположен на территории района Якиманка Центрального административного округа города Москвы.

Согласно ответу Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы от 26 марта 2020 года № ДПиООС 05-19-4767/20, участок проектируемого строительства не входит в границы существующих особо охраняемых природных территорий.

Растительный покров в пределах участка изысканий развит фрагментарно и в основном представлен рудеральными видами трав. Деревья и

кустарники отсутствуют. В ходе проведения рекогносцировочного обследования участка изысканий установлено, что редкие и исчезающие виды растений, занесенные, в Красную книгу Москвы и Российской Федерации отсутствуют.

Животный мир также на территории участка изысканий, в связи с антропогенным воздействием представлен, в основном, птицами (вороны, голуби, синицы и др.) и беспозвоночными: червями и различными насекомыми.

Виды, занесенные в Красную Книгу РФ и Красную Книгу города Москвы, на территории изысканий не отмечены.

Согласно информации, предоставленной Управой района Якиманка города Москвы, письмо от 31 марта 2020 года № 18-31/04-1;-2;-3;-4;-5 на территории проектируемого строительства отсутствуют очистные сооружения и подземные источники водоснабжения; лицензированные организации, полигоны, принимающие отходы производства и потребления с 1 по 5 классы опасности для использования, обезвреживания или захоронения; санитарно-защитные зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения.

Участок работ не попадает в водоохранную зону реки Москвы.

Климат район расположения объекта умеренно-континентальный. Среднегодовая температура составляет +5,6 С<sup>0</sup>. Устойчивый снежный покров появляется в конце ноября – начале декабря. Мощность снежного покрова 40-50 см. среднегодовое количество осадков – 690 мм. Преобладающее направление ветров юго-западное, северо-западное и западное.

На территории проектируемого строительства подземные водные источники (скважины), стоящие на балансе АО «Мосводоканал», а также поверхностные источники питьевого водоснабжения и соответствующие им зоны санитарной охраны отсутствуют (информационное письмо АО «Мосводоканал» от 20 марта 2020 года № (01)02.09и-7714/20).

Согласно информации, предоставленной Комитетом по ветеринарии города Москвы, на территории проектируемого строительства и в радиусе 1000 м отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных (письмо Комитета ветеринарии города Москвы от 21 ноября 2019 года № ЕА/2-23/8194/19).

Согласно информационному письму, предоставленному Департаментом культурного наследия города Москвы (Мосгорнаследие) от 14 октября 2020 года № ДКН-16-13-10753/20, по состоянию на 12 октября 2020 года на территории проектируемого строительства присутствуют:

- объекты археологического наследия федерального значения (достопримечательные места) «Культурный слой «Земляного города» (Скородома), XVI-XVII вв. н.э.; выявленный объект археологического наследия «Культурный слой в границах города Москвы XVIII вв. (Камер-Коллежского вала); наличие границ территорий культурного наследия; наличие утвержденных зон охраны объектов культурного наследия, установленных защитных зон объектов культурного наследия, частично на

территории единой охранной зоны № 99 (постановление Правительства Москвы от 16 декабря 1997 года № 881, от 10 ноября 2015 года № 745-ПП); зоны строгого регулирования застройки № 1 (постановление Правительства Москвы от 7 июля 1998 года № 545).

Требования к осуществлению деятельности в границах территории объектов культурного наследия и зон охраны устанавливаются в соответствии со статьями 5.1, 34 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Режим содержания охраняемого культурного слоя предусматривает проведение охранных археологических раскопок с целью исследования, консервации и музеефикации памятников археологии, а также осуществление археологических наблюдений с целью изучения культурного слоя и выявления памятников археологии.

Заказчик обязан действовать в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 34, 36, 45.1 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Вся деятельность, связанная с проведением работ на рассматриваемой территории, должна быть согласована с Департаментом культурного наследия города Москвы (Мосгорнаследие).

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

По результатам радиационно-экологических исследований мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на обследованной территории не превышает нормативного значения 0,3 мкЗв/час (протокол измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения от 17 апреля 2020 года № 45/04-20М, выдан ИЛ ООО «Транспроектинжиниринг»).

Значения МЭД гамма-излучения с учетом погрешности в обследуемых помещениях здания не превышает гигиенический норматив (0,2 мкЗв/час над уровнем МЭД гамма-излучения на открытой местности) п. 5.3.2 НРБ-99/2009 (протокол радиологических измерений от 17 апреля 2020 года № 46/04-20М, выдан ИЛ ООО «Транспроектинжиниринг»).

Образцы грунта содержат радионуклиды природного происхождения, удельная эффективная активность ЕРН в пробах (Аэф) с учетом неопределенности измерений варьирует от 78,0 до 88,0 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 от 17 апреля 2020 года № 48/04-20Г, протокол от 19 апреля 2020 года № 50/04-20Г, выданы ИЛ ООО «Транспроектинжиниринг»).

Плотность потока радона с поверхности грунта (ППР) с учетом погрешности измерений в 30 контрольных точках варьирует от 25,0 до 43,0 мБк/(м<sup>2</sup>с). Среднее значение ППР с учетом неопределенности измерений составило 26,0 мБк/(м<sup>2</sup>с), что не превышает контрольный уровень 80 мБк/(м<sup>2</sup>с) для строительства зданий жилого и общественного назначения (протокол измерения плотности потока радона от 17 апреля 2020 года № 47/04-20Р, выдан ИЛ ООО «Транспроектинжиниринг»).

Измеренные мгновенные значения и оценённые среднегодовые значения ЭРОА изотопов радона во всех обследованных помещениях здания не превышают нормативного уровня 100 Бк/м<sup>3</sup> (п. 5.3.2 НРБ-99/2009) (протокол исследования от 17 апреля 2020 года № 49/04-20Э, выдан ИЛ ООО «Транспроектинжиниринг»).

В результате инструментальных измерений уровня шума на территории проектируемого строительства установлено, что эквивалентные и максимальные уровни шума с учетом расширенной неопределенности измерений не превышают 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 24 ноября 2020 года № 01/11-20Ш, выдан ИЛ ООО «Транспроектинжиниринг»).

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 уровней электромагнитного излучения промышленной частоты от 24 ноября 2020 года № 02/11 -20 ЭМП, выдан ИЛ ООО «Транспроектинжиниринг»).

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 27 ноября 2020 года № Э-3263).

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<sub>c</sub>) исследованные пробы грунта не превышают установленные нормативы. Грунты отнесены к «допустимой» категории загрязнения (протокол санитарно-химического исследования почвы от 23 марта 2020 года № П 199, от 24 апреля 2020 года № П 305, выданы ИЛ ООО «Центр комплексного тестирования»);

- содержание 3,4-бенз(а)пирена в пробах грунта не превышает установленные нормативы. Грунт отнесен к «допустимой» категории (прото-



кол санитарно-химического исследования почвы от 23 марта 2020 года № П 199, от 24 апреля 2020 года № П 305, выданы ИЛ ООО «Центр комплексного тестирования»);

- содержание нефтепродуктов в исследованных пробах грунта превышает уровень 1 000 мг/кг, определенный письмом Минприроды России от 27.12.1993 года № 04-25 как «допустимый» в пробах грунта, соответствующих скважине № 2 в слое 0,2-1,0 м (составило 2325,0 мг/кг); скважине № 2 в слое 0,2-1,0 м (составило 2171,0 мг/кг); скважине № 3 в слое 1,0-2,0 м (составило 1770,0 мг/кг) (протокол санитарно-химического исследования почвы от 23 марта 2020 года № П 199, от 24 апреля 2020 года № П 305, выданы ИЛ ООО «Центр комплексного тестирования»). В ходе производства земляных и строительных работ на проектируемом объекте рекомендуются мероприятия по снижению концентрации нефтепродуктов;

- содержание ПХБ (полихлорированные бифенилы) превышает ОДК в 5 раз. На основании проведенных исследований, а также проведенной пространственной интерполяции загрязнения между исследованными образцами почв с учетом особенностей рельефа площадки и распределения поверхностного стока установлено, что по уровню химического загрязнения полихлорированными бифенилами почвы в пределах пробных площадок № 1 и № 3 в слое 0-0,2 м относятся к «опасной» категории загрязнения (протокол от 25 марта 2020 года № П-598-Агро, выдан АНО «Испытательный центр «Нортест»).

По степени эпидемиологической опасности исследуемые образцы почв и грунтов относятся к «чистой» категории загрязнения. В исследуемых пробах грунта патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов не обнаружены (протоколы лабораторных испытаний от 20 марта 2020 года № ПЧ-02282, выданы ИЛЦ ФМБА ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии»).

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 с учетом условного зонирования территории на зоны «А» и «Б»:

- почвы и грунты, соответствующие зоне «А» в слое 0,0 – 0,2 м отнесены к «опасной» категории загрязнения и могут быть ограниченно использованы в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м, исключая объекты повышенного риска;

- почвы и грунты, соответствующие зоне «А» в слое 0,2-14,0 м отнесены к «допустимой» категории загрязнения и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

- почвы и грунты, соответствующие зоне «Б» в слое 0,0-14,0 м могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

В ходе производства земляных и строительных работ на проектируемом объекте рекомендуются мероприятия по снижению концентрации нефтепродуктов.

По степени загрязнения подземных вод экологическая ситуация на территории характеризуется как «относительно удовлетворительная». Анализ степени загрязненности подземных вод по рассмотренным показателям не выявил превышения над установленными ПДК. Проба «Вода природная» соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы» (протокол испытаний от 6 апреля 2020 года № В 28, выдан ИЛ ООО «Центр комплексного тестирования»).

#### *Инженерно-геодезические изыскания.*

Участок работ расположен по адресу: город Москва, Большой Толмачевский переулок, владение 5.

Климат в городе Москве умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года. Среднегодовая температура по норме составляет +5,8 С. Неблагоприятный период года длится с 20 октября по 5 мая. Инженерно-геодезические изыскания проводились в неблагоприятный период года.

Рельеф: спланированные территории городской застройки и участки с твердым покрытием (доминирующие углы наклона поверхности не превышают 2 градуса). Элементы гидрографии отсутствуют. Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено. Территория застроенная.

Наличие растительности: деревья, расположенные внутри кварталов и дворов.

Работы выполнялись в Московской системе координат и высот.

Съемочное обоснование создавалось в виде линейно-угловой сети с опорой на пункты ОГС Москвы.

Для поиска и фиксации места положения подземных инженерных сетей использовался прибор для поиска коммуникаций. Все подземные коммуникации и правильность их нанесения, согласованы с эксплуатирующими организациями.

Линии градостроительного регулирования (ЛГР) нанесены в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 16 апреля 2019 года № 365-ПП.

### 4.1.3. 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;

Осуществлена оценка геологического риска от процесса подтопления;

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий согласована с Заказчиком;

Выполнены по специальной методике исследования на виброползучесть песков мелких (ИГЭ-3), насыщенных водой, залегающих в сжимаемой толще;

Уточнена сейсмичность района работ;

Откорректирована глава 6 «Гидрогеологические условия»;

Присвоена категория устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов;

Исправлена таблица 7.4 «Результаты коррозионной агрессивности грунтов».

#### *Инженерно-экологические изыскания.*

Представлены результаты исследований вредных физических воздействий в районе расположения объекта. Проведены измерения уровня шума и ЭМИ полей промышленной частоты. Представлены протокол измерения уровня шума от 24 ноября 2020 года № 01/11-20Ш, выданный ИЛ ООО «Транспроектинжиниринг»; протокол измерения уровней электромагнитного излучения промышленной частоты от 17 апреля 2020 года № 45/04-20М, выданный ИЛ ООО «Транспроектинжиниринг».

Представлено техническое задание, оформленное в установленном порядке.

Представлена программа работ, оформленная в установленном порядке.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 1 «Пояснительная записка»:			
1.1	20/214-П-РД-ПЗ1	Часть 1. Исходно-разрешительная документация	
1.2	20/214-П-РД-ПЗ2	Часть 2. Общая пояснительная записка	
1.3	20/214-П-РД-ПЗ3	Часть 3. Состав проекта	

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»			
2.1	20/214-П-РД-ПЗУ1	Часть 1 «Схема планировочной организации земельного участка»	
2.2	20/214-П-РД-ПЗУ2	Часть 2 «Обоснование схем транспортных коммуникаций на период эксплуатации»	
Раздел 3 «Архитектурные решения»			
3	20/214-П-РД-АР	Архитектурные решения	
Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:			
4.1	20/214-П-РД-КР1	Часть 1. Конструктивные решения	
4.2	20/214-П-РД-КР2	Часть 2. Система ограждающих конструкций котлована	
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:			
Подраздел 1 «Система электроснабжения»:			
5.1.1	20/214-П-РД-ИОС1.1	Системы внутреннего электрооборудования, электроосвещения, заземления и молниезащиты.	
5.1.2.2.1	20/214-П-РД-ИОС1.2.2.1	Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки мощностью 2x1250 кВА. Электротехническая часть	
5.1.2.2.2	20/214-П-РД-ИОС1.2.2.2	Кабельные линии 10 и 0,4 кВ. Вынос. Временная схема	
5.1.3.2.1	20/214-П-РД-ИОС1.3.2.1	Трансформаторная подстанция встроенного типа мощностью 2x1250 кВА и 2x1260кВА. Электротехническая часть	
5.1.3.2.2	20/214-П-РД-ИОС1.3.2.2	Кабельные линии 10 и 0,4 кВ. Постоянная схема	
Подраздел 2 «Система водоснабжения»:			
5.2.1	20/214-П-РД-ИОС2.1	Часть 1. Внутренние системы водоснабжения.	
5.2.2	20/214-П-РД-ИОС2.2	Часть 2. Внутренний противопожарный водопровод. Система автоматического водяного пожаротушения.	
5.2.3	20/214-П-РД-НВ	Часть 3. Наружные сети водоснабжения	
Подраздел 3 «Система водоотведения»:			
5.3.1	20/214-П-РД-ИОС3.1	Часть 1. Внутренние системы водоотведения.	
5.3.2	20/214-П-РД-НК	Часть 2. Наружные сети водоотведения. Хозяйственно-бытовая канализация. Ливневая	

		канализация	
Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:			
5.4.1	20/214-П-РД-ИОС4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
5.4.2	20/214-П-РД-ИОС4.2	Часть 2. Противодымная вентиляция.	
5.4.3	20/214-П-РД-ИОС4.3	Часть 3. Индивидуальный тепловой пункт.	
5.4.4	20/214-П-РД-ТС	Часть 4. Теплоснабжение. Тепловые сети	
Подраздел 5 «Сети связи»:			
5.5.1	20/214-П-РД-ИОС5.1	Часть 1. Сети связи.	
5.5.2	20/214-П-РД-ИОС5.2	Часть 2. Системы безопасности.	
5.5.3	20/214-П-РД-ИОС5.3	Часть 3. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	
5.5.4	20/214-П-РД-ИОС5.4	Часть 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования	
5.5.5	20/214-П-РД-ИОС5.5	Часть 5. Автоматизация противопожарной защиты	
5.5.6	20/214-П-РД-ИОС5.6	Часть 6. Наружные сети связи. Демонтаж	
Подраздел 7 «Технологические решения»:			
5.7.1	20/214-П-РД-ТХ1	Часть 1. Технологические решения подземной автостоянки.	
5.7.2	20/214-П-РД-ТХ2	Часть 2. Технологические решения.	
5.7.3	20/214-П-РД-ТХ3	Часть 3. Технологические решения водоподготовки бассейнов.	
5.7.4	20/214-П-РД-ТХ4	Часть 4. Вертикальный транспорт и мусороудаление.	
Раздел 6 «Проект организации строительства»:			
6.1	20/214-П-РД-ПОС1	Проект организации строительства на подготовительный и основной период	
6.1.2.2.1	20/214-П-ИОС1.2-ПОС	Проект организации строительства. Кабельные линии 10 и 0,4 кВ. Наружные сети электроснабжения. Временная схема	
6.1.3.2.	20/214-П-ИОС1.2-ПОС	Проект организации строительства. Кабельные линии 10 и 0,4 кВ. Наружные сети электроснаб-	

1		жения. Постоянная схема	
6.2	20/214-П-РД-ПОС2	Проект организации строительства. Хозяйственно-бытовая канализация. Ливневая канализация. Водоснабжение.	
6.3	20/214-П-РД-ПОС3	Обоснование схем транспортных коммуникаций на период строительства.	
Раздел 7 «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства»:			
7	20/214-П-РД-ПОД	Проект организации работ по сносу демонтажу объектов капитального строительства	
Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»			
8.1	20/214-П-РД-ООС1	Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства и на период эксплуатации	
Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
9.1	20/214-П-РД-ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
9.2	20/214-П-РД-ПБ1.2	Часть 2. Расчет пожарного риска	
10	20/214-П-РД-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
10.1	20/214-П-РД-БЭО	Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»	
11.1	20/214-П-РД-ЭЭ	Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
11.2	20/214-П-РД-ПКР	Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»	

Дополнительно представлены:

Технический отчет ООО «Служба строительного мониторинга» по результатам обследования строительных конструкций нежилого здания, расположенного по адресу: город Москва, район Якиманка, Старомонетный переулок, 19/11, строение 5. М., 2020 год.

Технический отчет ООО «Служба строительного мониторинга» по результатам обследования строительных конструкций нежилого здания, расположенного по адресу: город Москва, район Якиманка, Старомонетный переулок, 19/11, строение 7. М., 2020 год.

Технический отчет ООО «Служба строительного мониторинга» по результатам обследования строительных конструкций нежилого здания, расположенного по адресу: город Москва, район Якиманка, Большой Толмачевский переулок, дом 5, строение 5. М., 2020 год.

Технический отчет ООО «Служба строительного мониторинга» по результатам обследования строительных конструкций нежилого здания, расположенного по адресу: город Москва, район Якиманка, Большой Толмачевский переулок, дом 5, строение 6. М., 2020 год.

Технический отчет ООО «Служба строительного мониторинга» по результатам обследования строительных конструкций нежилого здания, расположенного по адресу: город Москва, район Якиманка, Большой Толмачевский переулок, дом 5, строение 8. М., 2020 год.

Технический отчет ООО «Служба строительного мониторинга» по результатам обследования строительных конструкций нежилого здания, расположенного по адресу: город Москва, район Якиманка, Большой Толмачевский переулок, дом 3, строение 5. М., 2020 год.

Технический отчет ООО «Служба строительного мониторинга» по результатам обследования строительных конструкций нежилого здания, расположенного по адресу: город Москва, район Якиманка, Большая Ордынка, дом 24. М., 2020 год.

Технический отчет ООО «Служба строительного мониторинга» по результатам обследования строительных конструкций нежилого здания, расположенного по адресу: город Москва, район Якиманка, Пыжевский переулок, дом 5, строение 1. М., 2020 год.

Технический отчет ООО «Служба строительного мониторинга» по результатам обследования строительных конструкций нежилого здания, расположенного по адресу: город Москва, район Якиманка, Пыжевский переулок, дом 7, строение 1. М., 2020 год.

Технический отчет ООО «Служба строительного мониторинга» по результатам обследования строительных конструкций нежилого здания, расположенного по адресу: город Москва, район Якиманка, Пыжевский переулок, дом 6. М., 2020 год.

Технический отчет ООО «Служба строительного мониторинга» по результатам обследования строительных конструкций нежилого здания, расположенного по адресу: город Москва, район Якиманка, Старомонетный переулок, дом 22, строение 1. М., 2020 год.

Технический отчет ООО «Служба строительного мониторинга» расчет влияния строительства многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачевский переулок, владение 5, строения 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15, и перекладка проектируемой тепловой сети на здания окружающей застройки и существующие инженерные коммуникации. М., 2020 год.

Специальные технические условия на проектирование и строительство многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом

по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачевский переулок, владение 5, строения 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15.

Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: Многофункциональный жилой комплекс с подземным паркингом по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачёвский переулок, владение 5, строения 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15.

#### **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, газе, воде и электрической энергии; сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства; технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства; сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий; сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания; заверение проектной организации.

##### **4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка**

Схема планировочной организации земельного участка разработана на основании:

- градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № RU77224000-049529 (кадастровый номер 77:01:0002009:75), выданного Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы, дата выдачи 19 февраля 2020 года;

- задания на разработку проектной документации для строительства объекта «Многофункциональный жилой комплекс с подземным паркингом» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачёвский пер., вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15, утвержденного ООО «СЗ «Толмачевский» в 2020 году и согласованного Департаментом социальной защиты населения города Москвы;

- технических условий на подключение объекта к сетям инженерных коммуникаций.

Схема планировочной организации участка разработана в масштабе 1:500 на электронной копии инженерно-топографического плана, выполненного ГБУ «Мосгоргеотрест» по заказу № 3/5093-19 от 11 октября 2019 года.



Участок строительства ограничен: с севера – участком с кадастровым номером 77:01:0002009:147, под реконструкцию жилых домов и далее – Большим Толмачевским переулком; с юга – Пыжевским переулком и далее – участками учебных зданий (геологического института, института физики земли и почвенного института); с запада – Старомонетным переулком и далее – существующей застройкой жилыми и административными зданиями; с востока – территорией Министерства Российской Федерации по атомной энергии.

Функциональное назначение объекта соответствует требованию п. 2.2 ГПЗУ к основным видам разрешенного использования земельного участка.

В соответствии с п. 2.3 ГПЗУ: предельная высота (м) – 54,1; максимальный процент застройки (%) – не установлен; максимальная плотность (тыс.кв.м/га) – 25.

В соответствии с п. 2.4 ГПЗУ часть участка площадью 25 кв.м расположена на территории памятников и ансамблей, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации).

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

- нежилое 6-этажное с подземным этажом здание по адресу: переулок Большой Толмачевский, дом 5, строение 1 (№ 1 на чертеже ГПЗУ), сносится в соответствии с проектными решениями;

- нежилое 6-этажное с подземным этажом здание по адресу: переулок Большой Толмачевский, дом 5, строение 3 (№ 2 на чертеже ГПЗУ), сносится в соответствии с проектными решениями;

- нежилое 11-этажное с подземным этажом здание по адресу: переулок Большой Толмачевский, дом 5, строение 4 (№ 3 на чертеже ГПЗУ), сносится в соответствии с проектными решениями;

- нежилое 2-этажное с подземным этажом здание по адресу: переулок Большой Толмачевский, дом 5, строение 4а (№ 4 на чертеже ГПЗУ), сносится в соответствии с проектными решениями;

- нежилое 2-этажное здание по адресу: переулок Большой Толмачевский, дом 5, строение 12 (№ 5 на чертеже ГПЗУ), сносится в соответствии с проектными решениями;

- нежилое 2-этажное здание по адресу: переулок Большой Толмачевский, дом 5, строение 13 (№ 6 на чертеже ГПЗУ), сносится в соответствии с проектными решениями;

- нежилое одноэтажное сооружение по адресу: переулок Большой Толмачевский, дом 5, строение 14 (№ 7 на чертеже ГПЗУ), сносится в соответствии с проектными решениями;

- нежилое одноэтажное сооружение по адресу: переулок Большой Толмачевский, дом 5, строение 15 (№ 8 на чертеже ГПЗУ), сносится в соответствии с проектными решениями.

Предоставлен приказ от 11 марта 2020 года № СЗТ/2020/93 собственника зданий ООО «Специализированный застройщик «Толмачевский»» о сносе зданий по адресу: город Москва, переулок Большой Толмачевский, владение 5, строения 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15.

В соответствии с п. 3.2 ГПЗУ объектов, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, на участке не имеется.

В соответствии с п. 5 и чертежом ГПЗУ:

Земельный участок полностью расположен в границах заповедной территории «Замоскворечье», в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 16 декабря 1997 года № 881 «Об утверждении зон охраны центральной части города Москвы (в пределах Садового кольца)».

Земельный участок полностью расположен в границах зоны строгого регулирования застройки, в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 07 июля 1998 года № 545 «Об утверждении зон охраны центральной части города Москвы (в пределах Камер-Коллежского вала)».

Земельный участок полностью расположен в границах зоны регулирования застройки, в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 07 июля 1998 года № 545 «Об утверждении зон охраны центральной части города Москвы (в пределах Камер-Коллежского Вала)» (предоставлено письмо Департамента Культурного наследия № ДКН-16-09-7439/20 от 21 августа 2020 года с информацией о соответствии основных технико-экономических показателей объекта параметрам ГПЗУ и о целесообразности рассмотрения представленного архитектурно-градостроительного решения на совещании у Мэра Москвы по архитектурным решениям значимых городских объектов).

Земельный участок полностью расположен в границах зоны охраняемого культурного слоя, в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 07 июля 1998 года № 545 «Об утверждении зон охраны центральной части города Москвы (в пределах Камер-Коллежского Вала)» (предоставлен договор № 20П-249 от 24 ноября 2020 года между ООО «Смайнэкс Инжиниринг» и ООО «Археологические изыскания в строительстве». Предоставлен Договор № 20-РОС 07/09/2020 на разработку проектной документации: «Раздел обеспечения сохранности объекта культурного наследия федерального значения» от 07 сентября 2020 года между ООО «Смайнэкс Инжиниринг» и ООО «КультРассвет»).

Земельный участок полностью расположен в границах культурного слоя «Земляного города» (Скородома), XVI-XVII вв. н.э. (достопримечательное место), в соответствии с кадастровой выпиской о земельном участке от 10 февраля 2020 года № 77/ИСХ/20-246727 (предоставлено письмо Департамента Культурного наследия № ДКН-16-09-7439/20 от 21 августа 2020 года с информацией о соответствии основных технико-экономических показателей объекта параметрам ГПЗУ и о целесообраз-

ности рассмотрения представленного архитектурно-градостроительного решения на совещании у Мэра Москвы по архитектурным решениям значимых городских объектов).

Часть земельного участка № 1 площадью 134 кв.м расположена в границах единой охранной зоны памятников истории и культуры, в соответствии с кадастровой выпиской о земельном участке от 10 февраля 2020 года № 77/ИСХ/20-246727. Исключена из проектирования.

Часть земельного участка № 2 площадью 25 кв.м расположена в границах территории объекта культурного наследия «№ Усадьба Демидова, конец XVII в. – середина XIX в.». Исключена из проектирования.

На участке имеются инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу и перекладке. На участке имеются зеленые насаждения, подлежащие вырубке, в соответствии с перечетной ведомостью.

Проектной документацией на отведенном участке предусматривается строительство и размещение:

- 14-этажного жилого дома (корпус 1);
- 8-этажного жилого дома (корпус 2);
- 14-этажного жилого дома (корпус 3);
- 2-уровневой поземной автостоянки емкостью 263 машино-места;
- встроенных помещений общественного назначения.

Схема транспортного обслуживания предусматривает въезд-выезд с Пыжевского переулка для пожарной техники (въезд на участок индивидуального транспорта проектом не предусмотрен). Въезд в подземный паркинг также осуществляется со стороны Пыжевского переулка.

Схема транспортного обслуживания участка выполнена в соответствии с проектом «Схема организации подъезда к объектам строительства жилых домов, расположенных по адресам: город Москва, переулок Большой Толмачевский, вл. 5, стр. 5, 6, 7а, 8, 11 общей площадью 0,2917 га с кадастровым номером № 77:01:0002009:147», разработанным ГАУ «Институт Генплана Москвы» в 2020 году (предоставлено письмо Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы (МОСКО-МАРХИТЕКТУРА) от 22 октября 2020 года № МКА-02-41894/0-1 по вопросу рассмотрения схемы организации подъезда к объектам жилых домов по адресам: переулок Большой Толмачевский, вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15 кадастровый № 77:01:0002009:75 и переулок Большой Толмачевский, вл. 5, стр. 5, 6, 7А, 8, 11 кадастровый № 77:01:0002009:147, содержащее информацию об отсутствии принципиальных возражений против предоставленной схемы транспортного обслуживания).

Расчетное количество жителей жилой застройки – 578 человек.

Расчет необходимого количества машино-мест, в соответствии с заданием на проектирование, выполнен на основании Постановления Правительства Москвы № 945-ПП (с изменениями от 24 декабря 2019 года).

Балльная оценка уровня потребности в местах постоянного хранения автомобилей, в соответствии с проектными решениями, основанными на исходных данных, предоставленных застройщиком, составляет 47,5. Чис-

ло мест постоянного хранения автомобилей принято 50% от расчетного значения аналогичного показателя документа, исполнение требований которого обеспечивает соблюдение технических регламентов. Число мест постоянного хранения автомобилей в расчете на 1000 жителей составляет 175 единиц.

Расчетное количество машино-мест для обеспечения жителей гаражами и открытыми стоянками для постоянного хранения составляет 102 единицы.

Проектом предусмотрено размещение не менее 102-х машино-мест для постоянного хранения автомобилей жителей в проектируемой подземной автостоянке емкостью 263 единицы.

Расчетное количество гостевых парковок составляет 21 единицу (в том числе 2 единицы для инвалидов группы М4). Расчетное количество машино-мест для временного хранения индивидуального транспорта (приобъектные автостоянки), с учетом: функционального назначения встроенных помещений и их суммарной поэтажной площади; уточняющего коэффициента урбанизации территории города Москвы; уточняющего коэффициента к расчетному числу парковок и машино-мест в зависимости от доступности территории городским пассажирским транспортом составляет 3 единицы (в том числе 1 единица для инвалидов группы М4).

Всего потребность в автостоянках временного хранения составляет 24 единицы (в том числе 3 машино-места для инвалидов группы М4).

Проектными решениями предусмотрено размещение не менее 24-х машино-мест в проектируемой подземной автостоянке емкостью 263 единицы (в том числе 3 единицы для инвалидов группы М4).

Расположение машино-мест для постоянного хранения и для временного хранения (в том числе для обслуживания встроенных помещений) в единой подземной автостоянке запроектировано в соответствии со специальными техническими условиями.

Организация рельефа участка выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м и решена в увязке с отметками асфальтового покрытия тротуаров Старомонетного переулка, проезжей части Пыжевского переулка и отметками опорной застройки.

Вертикальная планировка участка обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по лоткам проектируемых проездов в колодцы проектируемой сети ливневой канализации с дальнейшим подключением к проектируемой сети дождевой канализации города, в соответствии с Договором № ТП-0195-20 от 27 марта 2020 года о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения между ГУП «Мосводосток» и ООО СЗ «Толмачевский».

Относительная отметка 0,00 корпусов 1, 2 и 3 соответствует абсолютной отметке на местности 127,50.

Продольные и поперечные уклоны по проездам, автостоянкам и тротуарам находятся в пределах нормативных требований.

Проектными решениями не предусмотрено устройство хозяйственных площадок с установкой контейнеров для сбора твердых бытовых отходов (бытовые отходы, в соответствии с технологическими решениями, собираются на минус 1 этаже подземного паркинга в зоне ТБО и поднимаются подъемниками на специальную площадку, расположенную в северо-западной части участка).

Решения по благоустройству территории предусматривают устройство детских площадок для игр детей (407,0 кв.м), площадок для отдыха взрослого населения (201,0 кв.м) и площадок для занятий физкультурой (251 кв.м). Все площадки оборудуются типовыми малыми архитектурными формами и элементами благоустройства.

Конструкции дорожных покрытий выполнены в соответствии с рекомендациями альбома типовых дорожных конструкций для города Москвы, разработанного ГУП «Мосинжпроект».

Проезды запроектированы с покрытием из двухслойного асфальтобетона, Покрытие тротуаров и отмосток – из бетонной плитки. Детские площадки выполнены со специальным резиновым покрытием. Проезды отделяются от тротуара и газона бетонным бордюром БР 100.30.15 на высоту 15 см. Тротуар отделяется от газона бетонным бордюром БР 100.20.8 на высоту 5 см или уложенным в уровне сопрягаемых поверхностей. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью на пути следования маломобильных групп населения не превышает 0,015 м.

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 объекта.

Основные технико-экономические показатели участка проектирования

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка в границах ГПЗУ	м <sup>2</sup>	13 240,00
Площадь участка проектирования <i>(за исключением части земельного участка № 1 площадью 134 кв.м, расположенной в границах единой охранной зоны памятников истории и части земельного участка № 2 площадью 25 кв.м, расположенной в границах территории объекта культурного наследия)</i>	м <sup>2</sup>	13 081,00
Площадь застройки надземной части (без учета нависающих частей здания), в т.ч.:	м <sup>2</sup>	8958,1
- корпус 1		414,1
		479,1

- корпус 2		406,0
- корпус 3		(118,5)
- въезд-выезд и выход из подземного паркинга		(34,0)
- световые фонари		(17,4)
- лифт для подъема ТБО из подземной части		2190,2
Площадь застройки под нависающими частями зданий		
Площадь твердых покрытий (проезды, тротуары, отмостки,)	м <sup>2</sup>	6631,1
Площадь площадок (спец. покрытие, деревянный настил, песок)	м <sup>2</sup>	859,0
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	4980,6

Проектная плотность застройки составляет 25 тыс. м<sup>2</sup>/га.

#### 4.2.2.3. Архитектурные решения

Строительство многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом, состоящего из трех корпусов (корпуса 1, 2 и 3), расположенных на единой 2-уровневой подземной части:

подземная часть - 2-этажная, сложной в плане формы с размерами в осях 186,51x71,18 м;

корпус 1 – односекционный, 14-этажный с размерами в осях 38,30x23,80 м;

корпус 2 – 2-секционный, 8-этажный с размерами в осях 68,06x21,44 м;

корпус 3 – односекционный, 14-этажный с размерами в осях 29,31x38,00 м;

ограждение на площадке ТБО с подъемником с размерами в осях 13,093x11,721 м.

Максимальная отметка здания по парапету +54,10.

Размещение:

- на отметке минус 10,05 – помещения автостоянки; индивидуальных кладовых; венткамер, помещений СС, электрощитовых, помещений хранения инвентаря, помещений уборочного инвентаря, технического помещения бассейна, помещения водоподготовки, помещения индивидуально-теплового пункта (ИТП); помещений управляющей компании: комнаты службы клининга, мастерской, кладовой службы эксплуатации, помещений СС, комнаты отдыха, санузлов с душевыми, комнаты управляющего; технического помещения автомойки;

- на отметке минус 5,85 – помещения автостоянки, места стоянки уборочной техники; индивидуальных кладовых; помещений автомойки: помещения автомойки на 2 поста, помещения персонала, душевой, санузла, комнаты ожидания; комнаты сбора мусора, мусоросборных камер; помещений социального назначения: зоны ресепшена, бассейна, душевых, помещения хамам, инвентарной, помещения уборочного инвентаря,

кабинета дежурной медсестры, помещения активного отдыха (бильярдная), раздевалок с душевыми, комнаты персонала с санузлами; помещений СС, помещения ИТП, помещения водомерного узла, помещения насосной станции ХВС и АПТ ВПВ, электрощитовых, венткамер, помещения ГРЩ, помещения РП, помещения ТП; помещений управляющей компании: душевой, комнаты приема пищи, постирочной, диспетчерской (пожарной пост), комнаты отдыха охраны, помещения охраны, санузлов, раздевалки;

#### *Корпус 1*

- на 1 этаже (на отметке минус 0,00) – вестибюля с зоной ресепшен с санузлом, колясочной и помещением консьержа;

- на отметке +3,80 – пространства для прокладки коммуникаций;

- на 2 – 13 этажах (отметки +5,63 - +45,23) – квартир; 1 уровня 2-уровневой квартиры;

- на 14 этаже (отметка +49,30) – квартир; 2 уровня 2-уровневой квартиры;

- на отметке +50,71 – выхода на кровлю;

#### *Корпус 2*

- на 1 этаже (на отметке минус 0,00) – вестибюля с зоной ресепшен с санузлом, колясочной и помещением консьержа;

- на отметке +5,13 – пространства для прокладки коммуникаций;

- на 2 – 7 этажах (отметки +6,87 – +25,67) - квартир; 1 уровня 2-уровневой квартиры;

- на 8 этаже (отметка +29,92) – квартир; 2 уровня 2-уровневой квартиры;

- на отметке +31,56 – выхода на кровлю;

#### *Корпус 3*

- на 1 этаже (на отметке минус 0,00) – вестибюля с зоной ресепшен с санузлом, колясочной и помещением консьержа;

- на отметке +3,89 – пространства для прокладки коммуникаций;

- на 2 – 13 этажах (отметки +5,63 - +45,23) – квартир; 1 уровня 2-уровневой квартиры;

- на 14 этаже (отметка +49,30) – квартиры; 2 уровня 2-уровневой квартиры;

- на отметке +51,09 – выхода на кровлю;

#### Связь по этажам:

корпус 1 – одной лестницей и пятью лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг;

корпус 2 – одной лестницей и тремя лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг в каждой секции;

корпус 3 – двумя лестницами и пятью лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг.

Отделка фасадов:

- наружные стены – навесной вентилируемый фасад с отделкой гранитом и натуральным камнем в составе сертифицированной фасадной системы; металлические кассеты;

- окна и витражи – алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет.

#### **4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Уровень ответственности проектируемого здания – нормальный, коэффициент надежности по ответственности принят равным 1,0 (единица).

Конструктивная схема (система) – каркасно-стеновая. Несущие конструкции из монолитного железобетона классов В25, В35, арматуры класса А500С, А240. Общая жесткость и пространственная неизменяемость конструкций (в подземной и надземной частях) обеспечиваются совместной работой наружных и внутренних несущих стен, колонн, фундаментов, плит перекрытия и покрытия. Предел огнестойкости несущих монолитных железобетонных конструкций обеспечивается их габаритными размерами и защитным слоем бетона. Предусмотрено устройство деформационных швов отделяющих конструкции корпусов от конструкций стилобатной части.

Категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная), геотехническая категория объекта – 2.

В проекте приняты следующие классы и марки бетона несущих конструкций подземной части:

фундамент – В35;

вертикальные конструкции под корпусами 1, 2, 3 – В35;

покрытие стилобата над минус 1 этажом – В35;

лестничные марши и площадки – В35;

плиты пандусов – В35;

марки бетона по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F75.

В проекте приняты следующие классы и марки бетона несущих конструкций подземной части:

плиты перекрытий 1 этажа – В35;

плиты перекрытий 2 этажа и выше – В35;

плиты покрытий – В35;

вертикальные конструкции – В35;

лестничные марши и площадки – В25;

марка бетона по морозостойкости F75.

Подземная часть

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм (корпуса 1, 3), толщиной 800 мм (корпус 2), толщиной 600 мм (стилобатная часть). По армированной (сетка с диаметром стержней 4 мм, шагом 100x100 мм) бетонной подготовке (бетон класса В7,5) толщиной 100 мм на естественном основании. Грунты основания:



песок мелкий зеленовато-серый, неоднородный, средней плотности, малой степени водонасыщения, водонасыщенный (ИГЭ-3 по результатам инженерно-геологических изысканий);

супесь светло-коричневая, пылеватая, слоистая, пластичная, с прослоями песка мелкого, суглинка текучепластичного (ИГЭ-4 по результатам инженерно-геологических изысканий);

песок мелкий зеленовато-серый, неоднородный, средней плотности, малой степени водонасыщения, водонасыщенный (ИГЭ-5 по результатам инженерно-геологических изысканий);

известняк серовато-коричневый, мелкокристаллический, средней прочности, водоносный, с прослоями супеси, доломитистый, сильнотрещиноватый, сильновыветрелый, с супесчаным заполнителем (ИГЭ-6 по результатам инженерно-геологических изысканий).

В местах опирания колонн (пилонов) предусмотрена установка вертикальной (поперечной) арматуры в зоне продавливания. В фундаменте предусмотрены приямки с толщиной плиты 800 мм в днище приямка. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45°.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 350, 400 мм, с утеплением и гидроизоляцией.

Внутренние стены, стены лифтовых шахт и лестничных клеток, простенки – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300, 350, 400 мм.

Колонны (пилоны) – монолитные железобетонные сечением 400х1200 мм.

Перекрытия минус 2 подземного этажа корпусов – монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Перекрытия минус 1 подземного этажа корпусов – монолитные железобетонные толщиной 900 мм (для корпусов 1, 3), толщиной 650 мм (для корпуса 2).

Перекрытие минус 2 подземного этажа стилобатной части – монолитное железобетонное толщиной 300 мм, в местах опирания на колонны предусмотрены капители толщиной 600 мм (с учетом толщины плиты перекрытия).

Перекрытие минус 1 подземного этажа стилобатной части – монолитное железобетонное толщиной 400 мм, в местах опирания на колонны предусмотрены капители толщиной 800 мм (с учетом толщины плиты перекрытия).

Лестничные площадки – монолитные железобетонные.

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – мембранная, с защитными и подстилающими слоями. Под фундаментной плитой гидроизоляция защищается стяжкой толщиной 40 мм из цементно-песчаного раствора марки М100. В швах бетонирования предусмотрен монтаж гидрошпонок.

### Надземная часть

Колонны – монолитные железобетонные сечением 600х600 мм (в корпусах 1, 2, 3), диаметром 800 мм (в уровнях первых этажей корпусов 1, 3), диаметром 700 мм (в уровне 1 этажа корпуса 2).

Наружные стены и простенки – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300, 350, 400 мм. Несущие участки наружных стен толщиной 200 мм из изделий стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения марки D600 (ГОСТ 31360), с поэтажным опиранием. Кладка изделий (блоков), на клею, армируется через два ряда по высоте базальтовой сеткой, с креплением к несущим стенам и перекрытиям. В местах примыкания кладки к плите перекрытия предусмотрен шов с эластичной герметизацией. Конструкции несущих стен учитывают деформации несущих монолитных железобетонных элементов, к которым они крепятся. Стены с утеплением и воздушным зазором и отделочным декоративным слоем фасада. Крепление элементов фасада к стенам из изделий из ячеистого бетона проектом не предусмотрено.

Стены лифтовых шахт и лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Внутренние стены отдельно расположенные – монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Плиты перекрытий в корпусах – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Плиты покрытий корпусов – монолитная железобетонная толщиной 300 мм. В перекрытиях первых этажей корпусов 1, 3, по контуру, предусмотрено устройство балок сечением 400х1000(h) мм. В перекрытии 1 этажа корпуса 2, по контуру, предусмотрены балки сечением 300х990(h) мм. В перекрытиях типовых этажей корпусов предусмотрены балки сечением 250х450(h) мм.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные.

Кровля – плоская, утепленная, с гидроизоляцией, неэксплуатируемая, водоотвод внутренний организованный.

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 127,50;

верха фундамента минус 10,20 = 117,30.

Котлован глубиной до 11,0 м, абсолютная отметка дна котлована 116,50. Ограждение котлована – монолитная железобетонная (бетон класса В30. марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100, с арматурными каркасами) «стена в грунте», совершенного типа, толщиной 650 мм, с обвязочной балкой сечением 650х1200(h) мм, заглублением ниже дна котлована до 10,5 м. Абсолютная отметка верха ограждения 127,00, отметка низа ограждения котлована 106,00. Устойчивость ограждения в осях 1-5 обеспечивается распорной системой из стальных труб диаметром 530х8 мм с упором в распределительные пояса из трех стальных (сталь С245) двутавров № 46Б4. В центральной части котлова-

на, под распорками, предусмотрены временные стойки из стальных (сталь С245) труб диаметром 377х80мм. Устойчивость ограждения в осях 5-7 обеспечивается подкосной системой из стальных труб диаметром 530х8 мм с упором в распределительные пояса из трех стальных (сталь С245) двутавров № 46Б4 и «пионерные» участки фундамента.

Согласно требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 представлены результаты расчетов, обосновывающие принятые решения и подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций здания, в том числе с учетом потенциальной опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении. В расчетах несущих конструкций учтены значения нагрузок, регламентируемые СП 20.13330.2011, функциональным назначением помещений, весом оборудования, также учтены сейсмические, снеговые и ветровые нагрузки, соответствующие району расположения участка строительства, собственный вес несущих конструкций и вес ненесущих конструкций (конструкции полов, перегородок и ненесущих стен, подвесных потолков). Результаты расчетов удовлетворяют требованиям СП 22.13330, СП 20.13330. В расчетах ограждения котлована учтена нагрузка по бровке до 1,0 т/м<sup>2</sup>.

#### *Здания и сооружения окружающей застройки, инженерные коммуникации*

ООО «Служба строительного мониторинга» выполнено математическое моделирование влияния (геотехнический прогноз) строительства на окружающие здания, сооружения и инженерные коммуникации и в январе 2020 года проведено обследование инженерных коммуникаций и конструкций зданий, расположенных в зоне влияния. Согласно представленным результатам, расчетная зона влияния в радиусе от 23,5 до 34,8 м от ограждения котлована.

#### *Здания и сооружения окружающей застройки*

Здание по адресу Старомонетный переулок, 19/11, строение 5 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 7,1 м). Техническое состояние по результатам обследования определено как ограничено работоспособное. По результатам обследования назначены дополнительные максимальные деформации основания – осадка до 1,0 см, относительная разность осадок до 0,0007. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,98 см, относительная разность осадок до 0,0006.

Здание по адресу Старомонетный переулок, 19/11, строение 7 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 27,6 м). Техническое состояние по результатам обследования определено как ограничено работоспособное. По результатам обследования назначены дополнительные максимальные деформации основания – осадка до 1,0 см,

относительная разность осадок до 0,0007. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,22 см, относительная разность осадок до 0,0001.

Здание по адресу Большой Толмачевский переулок, дом 5, строение 5 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 23,7 м). Техническое состояние по результатам обследования определено как работоспособное. По результатам обследования назначены дополнительные максимальные деформации основания – осадка до 3,0 см, относительная разность осадок до 0,001. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,22 см, относительная разность осадок до 0,0003.

Здание по адресу Большой Толмачевский переулок, дом 5, строение 6 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 22,4 м). Техническое состояние по результатам обследования определено как работоспособное. По результатам обследования назначены дополнительные максимальные деформации основания – осадка до 3,0 см, относительная разность осадок до 0,001. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,24 см, относительная разность осадок до 0,0001.

Здание по адресу Большой Толмачевский переулок, дом 5, строение 8 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 18,9 м). Техническое состояние по результатам обследования определено как ограниченно работоспособное. По результатам обследования назначены дополнительные максимальные деформации основания – осадка до 1,0 см, относительная разность осадок до 0,0007. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,34 см, относительная разность осадок до 0,0003.

Здание по адресу Большой Толмачевский переулок, дом 3, строение 5 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 9,3 м). Техническое состояние по результатам обследования определено как работоспособное. По результатам обследования назначены дополнительные максимальные деформации основания – осадка до 3,0 см, относительная разность осадок до 0,001. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,14 см, относительная разность осадок до 0,0006.

Здание по адресу Большая Ордынка, дом 24 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 26,0 м). Техническое состояние по результатам обследования определено как работоспособное. По результатам обследования назначены дополнительные максимальные деформации основания – осадка до 3,0 см, относительная разность осадок до 0,001. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,83 см, относительная разность осадок до 0,0008.

Здание по адресу Пыжевский переулок, дом 5, строение 1 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 19,9 м). Техниче-

ское состояние по результатам обследования определено как работоспособное. По результатам обследования назначены дополнительные максимальные деформации основания – осадка до 3,0 см, относительная разность осадок до 0,001. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,31 см, относительная разность осадок до 0,0001.

Здание по адресу Пыжевский переулок, дом 7, строение 1 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 21,6 м). Техническое состояние по результатам обследования определено как работоспособное. По результатам обследования назначены дополнительные максимальные деформации основания – осадка до 3,0 см, относительная разность осадок до 0,001. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,35 см, относительная разность осадок до 0,0002.

Здание по адресу Пыжевский переулок, дом 6 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 15,3 м). Техническое состояние по результатам обследования определено как работоспособное. По результатам обследования назначены дополнительные максимальные деформации основания – осадка до 3,0 см, относительная разность осадок до 0,001. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,44 см, относительная разность осадок до 0,0004.

Здание по адресу Старомонетный переулок, дом 22, строение 1 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 9,3 м). Техническое состояние по результатам обследования определено как работоспособное. По результатам обследования назначены дополнительные максимальные деформации основания – осадка до 3,0 см, относительная разность осадок до 0,001. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,26 см, относительная разность осадок до 0,0001.

#### Инженерные коммуникации

Существующие коммуникации расположены на расстоянии от 7,4 до 25,3 м от ограждения котлована. Согласно представленным результатам расчетов суммарные (на всех стадиях откопки котлована и при завершении строительства и эксплуатационных нагрузках) дополнительные деформации (общие перемещения) основания коммуникаций от 0,24 до 1,33 см. В выводах к расчетам геотехнического прогноза отмечено, что строительство проектируемого комплекса не окажет негативного влияния на подземные коммуникации и проведение дополнительных мероприятий по сохранности окружающей застройки не требуется. При условии соблюдения технологии производства строительных работ мероприятий по усилению коммуникаций и грунтов их основания не требуется.

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

*Система электроснабжения.*

*Внешнее электроснабжение* жилого комплекса - в соответствии с Техническими условиями от б/д № И-20-00-877153/102 на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» энергопринимающих устройств, выполняется от проектируемой встроенной трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ 2х1600 кВА + 2х1250 кВА. Электроснабжение ТП предусмотрено по двум взаимно резервируемым кабельным линиям 10 кВ марки АПвПуг-10, по двухлучевой схеме, от РП 10 кВ № 11064.

В трансформаторной подстанции устанавливаются сухие трансформаторы напряжением 10/0,4 кВ мощностью 1600 кВА и 1250 кВА, схема и группа соединения обмоток  $\Delta/Y_n-11$ , вид переключений - ПБВ±2х2,5% с 5 анцапфами. Схема распределительного устройства 10 кВ ТП – одинарная система шин, секционированная на две секции сборных шин выключателем. РУ-10 кВ выполнено на ячейках типа РМ-6. Вводная, линейная и секционная ячейки, оборудованы выключателем нагрузки. Ячейки силовых трансформаторов оборудованы элегазовым выключателем и устройством РЗиА типа VIP-400. Подстанция располагается на минус 1 уровне комплекса.

*Внутреннее электроснабжение.* Для приема, распределения и учета электроэнергии по комплексу предусматриваются два главных распределительных устройства 0,4 кВ – ГРЩ 1, ГРЩ 2.

Нагрузка по комплексу, с учетом подключаемых субабонентов, составляет  $P_p=2583,37$  кВт.

ГРЩ 1 -  $P_p=1744,2$  кВт

ГРЩ 2 -  $P_p=1373,15$  кВт

Для распределения электроэнергии по корпусам предусматриваются вводно-распределительные устройства ВРУ. Подключение ВРУ выполнено по двухлучевой схеме от двух секций ГРЩ. На вводах ВРУ предусматривается установка перекидных рубильников. ВРУ-ИТП предусматривается с автоматическим вводом резерва на вводах. Сборные шины ВРУ секционированы и независимы друг от друга.

Проектом предусматриваются отдельные вводно-распределительные устройства для различных потребителей:

ВРУ-1 для электроснабжения квартир корпуса 1, секция 1; ВРУ-2 для электроснабжения квартир корпуса 1, секция 2; ВРУ-3 для электроснабжения квартир корпуса 2; ВРУ-4 для электроснабжения квартир корпуса 3, секция 1; ВРУ-5 для электроснабжения квартир корпуса 3, секция 2; ВРУ-6 для электроснабжения ФОК; ВРУ-7 для электроснабжения подземной автостоянки; ВРУ-8 для электроснабжения ИТП; ВРУ-9 для электроснабжения насосной.

Установка ВРУ предусмотрена в помещениях электрощитовых на минус 1 и минус 2 этажах здания.

Категория по надежности электроснабжения – II.

К I категории относятся системы дымоудаления и подпора воздуха, лифты, аварийное и эвакуационное освещение, световые указатели направления движения, розетки для подключения пожарной техники, охранно-пожарная сигнализация, СОУЭ, насосы пожаротушения, системы СС. 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), 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.

Расчетная мощность на квартиру принята: однокомнатные квартиры - 20,0 кВт; двухкомнатные квартиры - 22 кВт; трехкомнатные - 25 кВт; четырехкомнатные - 27 кВт; пятикомнатные - 30 кВт; пентхаусы - 25 кВт; 26 кВт; 36 кВт; 38 кВт; 42 кВт; 50 кВт; 53 кВт. Ввод в квартиры – трехфазный.

Электроснабжение квартир жилого дома осуществляется от этажных распределительных устройств ЩЭ, 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).

Распределительные, групповые и осветительные сети выполняются медным кабелем с негорючей изоляцией марки ППГнг(А)-HF и ППГнг(А)-FRHF, для противопожарных систем. Транзитные участки, прокладываемые через пожароопасные помещения автостоянки, выполняются в строительных конструкциях с пределом огнестойкости EI150.

Электроосвещение – светодиодные светильники. Управление освещением предусматривается: рабочим освещением в зонах с естественным светом дистанционно из диспетчерского пункта и автоматически с помощью фотореле; рабочим освещением автостоянки дистанционно из диспетчерского пункта и от датчиков движения; по месту выключателями (технические помещения, коридоры технических помещений и т.д.).

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

*Наружное освещение.* Для управления и электроснабжения сетей наружного электроосвещения предусматривается щит наружного освещения, укомплектованный предохранителями, ограничителями пусковых токов и аппаратурой управления. Электроснабжение щита наружного освещения осуществляется от ГРЩ-2.

Расчетная мощность наружного освещения 24,61 кВт.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками.

Сеть внутриплощадочного наружного освещения выполняется кабелем ВБШв-1кВ расчетного сечения. Кабель прокладывается в земле, в траншее на глубине 0,7 метра от верхней планировочной отметки земли. Групповые сети к светильникам, расположенным на фасаде зданий, выполнены кабелем типа ВВГнг(А)-LS, проложенным по кабельным конструкциям внутри здания и по фасаду в трубе.

*Вынос сетей.* В рамках переустройства сетей, попадающих в зону строительства, проектом предусматривается: установка временной КТПн 2х1250 кВА для временного перевода нагрузок из существующей ТП с последующим переводом нагрузок на новую ТП; прокладка КЛ 10 кВ от РУ-10 кВ временной КТПн до врезки направлением ООО ГЦМО; прокладка КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ временной КТПн до существующих строений; прокладка воздушных линий 0,4 кВ с применением временных опор. Подключение временной КТПн осуществляется сетевой организацией ПАО «Россети Московский регион» (на основании соглашения о компенсации № МС-20-340-22638(853101) от 21 августа 2020 года).

Кабельные линии 0,4 кВ, прокладываемые в земле, выполняются кабелями АПвБШп. Прокладка кабелей 10 кВ и 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. Строительство ВЛ выполняется бронированным кабелем марки АВБШв-1 разных сечений.

#### *Система водоснабжения*

*Водоснабжение* - в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 26 марта 2020 года № 9914 ДП-В, гарантированный напор 40 м в.ст.

*Наружные сети.* Точка подключения к централизованным сетям водоснабжения – колодец № 46429 на водопроводе диаметром 300 мм со стороны Пыжевского переуллка.

Проектом предусмотрен демонтаж существующей камеры № 46429, демонтаж водопроводного ввода № 27994 в две трубы диаметром 100 мм, устройство новой водопроводной камеры ВК1 и прокладка водопроводного ввода в две трубы диаметром 200 мм, устройство на вводе водомерного узла со счетчиком диаметром 50 мм с импульсным выходом и двумя обводными линиями с электродвигками.



К прокладке приняты трубы ВЧШГ по ГОСТ ИОС 2531-2012 каждая в стальном футляре диаметром 530x8 мм ГОСТ 10704-91 в усиленной изоляции ГОСТ 9.602-2016.

Наружное пожаротушение объекта предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в существующих колодцах № 26256(ПГ), № 1729(ПГ), № 1806(ПГ), № 26318(ПГ), № 31706(ПГ).

Проектом предусмотрена ликвидация ввода № 13666 диаметром 100 мм методом забутовки, без нарушения водоснабжения существующих потребителей.

*Внутренние сети.* Для каждой квартиры и для всех санитарно-технических помещений зоны инфраструктуры, диспетчерской, управляющей компании предусмотрены подводомерные узлы холодной и горячей воды, с установкой водопроводной арматуры, счетчика с интерфейсом RS 485 с возможностью дистанционной передачи информации в диспетчерский пункт.

Расчетные расходы воды:

- общий расход воды – 224,41 куб.м/сут, 30,21 куб.м/ч, 6,66 л/с;
- расход горячей воды – 7,20 куб.м/ч, 3,22 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение (ГВС) – 0,719 Гкал/час.

Качество воды на вводе соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Предусмотрена централизованная система водоподготовки, состоящая из сетчатых косых фильтров, скорых фильтров осветлителей с устройством автоматической регенерации, фильтров тонкой очистки мешочного типа.

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водопровода жилых квартир, по схеме в одну зону, с нижней тупиковой разводкой;
- система хозяйственно-питьевого водопровода встроенной инфраструктуры, по схеме в одну зону, с нижней тупиковой разводкой с установкой узла учета;
- система горячего водопровода жилых квартир от ИТП, по схеме в одну зону, с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям и стоякам;
- система горячего водопровода встроенных нежилых помещений общественного назначения от ИТП, по схеме в одну зону, с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям;

Проектом предусмотрено централизованное резервирование горячего водоснабжения, емкостными электрическими водонагревателями SPL ВЕС F 3000, объемом 3000 л в комплекте с ТЭН N=6x15 кВт каждый, всего к установке принято 3 шт.

Проектом предусмотрена установка регуляторов давления холодной и горячей воды у потребителей. По периметру здания предусмотрены поливочные краны в нишах стен. Для системы горячего водопровода предусмотрены сильфонные компенсаторы, балансировочные клапаны.

Проектом предусмотрена разводка систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения для помещений гостевых санузлов, санузлов

консьержей, помещениях управляющей компании, помещениях для хранения мусора в паркинге. В помещениях инфраструктуры разводка систем водоснабжения выполняется собственником после ввода объекта в эксплуатацию.

Требуемый напор для нужд хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения – 100,40 м в.ст. обеспечивается автоматической насосной станцией –  $Q = 6,66$  л/с,  $H = 60,40$  м в.ст.

Материал труб для внутренних систем водоснабжения: магистрали и стояки систем хозяйственно-питьевого и горячего водопровода - стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75\*, стальные оцинкованные трубы по ГОСТ 10704-91, разводка в санузлах – пропиленовые трубы ГОСТ 32415-2013, ГОСТ 53630-2015. Монтаж внутренних систем водоснабжения предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

*Автоматическая установка пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод.*

*Подземная автостоянка*

- система автоматического спринклерного пожаротушения с интенсивностью подачи воды не менее  $0,16$  л/с\*м<sup>2</sup>, расчетной площадью тушения  $120$  м<sup>2</sup> и общим расходом воды по результатам гидравлического расчета.

- внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром 65 мм с расходом 2 струи по 5,2 л/с каждая, сеть закольцована по магистралям;

Расчетные параметры системы: расход = 47,19 л/с, требуемый напор = 26,70 м в.ст., обеспечиваются наружными сетями.

*Жилая зона и зона инфраструктуры*

- внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром 50 мм с расходом 2 струи по 2,9 л/с каждая, сеть закольцована по стоякам и магистралям. В межквартирных коридорах жилой зоны, зонах инфраструктуры, в общем для двух жилых секций вестибюле предусматриваются спринклерные оросители, подключенные через сигнализатор потока жидкости к сети внутреннего противопожарного водопровода, и обеспечивающие интенсивность орошения  $0,08$  л/с\*м<sup>2</sup>.

Расчетные параметры системы: расход = 17,80 л/с, требуемый напор = 82,95 м в.ст., обеспечиваются насосами:

- рабочий насос,  $Q=17,80$  л/с (64,10 куб.м/ч),  $H=42,95$  м в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос,  $Q=4,32$  куб.м/ч,  $H=52,95$  м в.ст.

Спринклерные оросители приняты стандартного реагирования с температурой срабатывания 57°С, коэффициент производительности 0,42. У пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм. Предусмотрена установка сигнализаторов потока жидкости, запорной арматуры с датчиком контроля положения. Сети автоматического спринклерного пожаро-

тушения 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 03 марта 2020 года № 9508 ДП-К.

*Наружные сети.* Точка подключения к централизованной системе отведения – частично в канализационную сеть диаметром 400 мм с западной стороны от участка строительства, частично в сеть диаметром 500 мм с южной стороны от участка строительства.

Проектом предусмотрено устройство выпусков канализации диаметром 100 мм прокладка наружной сети канализации диаметром 200 мм, с устройством подключений к городским сетям.

К прокладке приняты трубы ВЧШГ по ГОСТ ИСО 2531-2012, с укладкой на основание согласно требованиями СП 32.13130.2012. На сети предусмотрено строительство индивидуальных и типовых канализационных колодцев, выполненных в сборно-монолитном варианте по типовым чертежам АО «Моспроект», альбом ПП 16-8.

Проектом предусмотрен демонтаж существующих сетей хозяйственно-бытовой канализации диаметром 125 мм, 150 мм, попадающих в зону строительства.

*Внутренние сети.* Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков – 177,61 куб.м/сут, 30,21 куб.м/ч, 8,26 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 встроенных нежилых помещений;
- напорно-самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов встроенных нежилых помещений на отметках минус 1 и минус 2 этажа. Отведение стоков предусмотрено модульными установками перекачки, самостоятельным выпуском в наружную сеть;

Стоки от мойки стенок бассейнов, промывки фильтров, отводятся в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Вентиляция внутренних сетей канализации предусмотрена через вытяжные части стояков на кровле.

Для удаления конденсата от системы кондиционирования на стояках сети хозяйственно-бытовой канализации, предусмотрена установка капельных воронок с гидравлическим затвором типа НЛ (или аналог), обеспечивающих разрыв струи.

Отведение стоков от снегоплавильных установок на кровле жилых корпусов и стилобате предусмотрено с разрывом струи в систему внутреннего водостока.

Материал труб для внутренних систем канализации: выше отметки 0,000 – раструбные многослойные полимерные канализационные трубы по ГОСТ 32412-2013 с установкой на стояках противопожарных муфт; магистрали ниже отметки 0,000, напорные участки от установок перекачки – чугунные безраструбные канализационные трубы по ГОСТ 6948-98. Монтаж внутренних систем канализации предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

*Водосток* - в соответствии с договором ГУП «Мосводосток» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной сети водоотведения от 27 марта 2020 года № ТП-0195-20.

*Наружные сети.* Точка подключения к централизованной сети отведения поверхностного стока – существующий колодец на сети диаметром 600 мм вдоль Старомонетного переуллка с западной стороны от участка строительства.

Проектом предусмотрено устройство выпусков водостока диаметром 100, 400 мм, выпуска в две трубы диаметром 300 мм, напорного выпуска диаметром 150 мм, наружной сети водостока диаметром 250, 400 мм с устройством подключения в существующий колодец городского водостока на сети диаметром 600 мм. Сток с прилегающей территории собирается в дренажные колодцы на покрытии, и отводится через внутренние трубопроводы диаметром 300 мм в наружную сеть. Расчетный расход стока с территории – 93,95 л/с.

К прокладке приняты: выпуски из труб ВЧШГ по ГОСТ ИСО 2531-2012, наружная сеть из полипропиленовых труб по ГОСТ 54475-2011 частично в железобетонной обойме 750x815 мм в месте пересечения с теплотсетью, частично в стальном футляре диаметром 720x9 мм по ГОСТ 10704-91 в усиленной изоляции по ГОСТ 9.602-2016, с укладкой на основание согласно требованиям СП 32.13130.2012.

На проектируемой сети дождевой канализации предусмотрено строительство типовых колодцев по альбому СК 2201-88 института «Мосинжпроект» из сборного железобетона с рабочей частью ВГ-15, а также колодцы индивидуальной конструкции № 2 размерами 3100x2000 мм и колодец гаситель № 1 диаметром 1500 мм. Проектом предусмотрен демонтаж существующих сетей дождевой канализации диаметром 200 мм, 250 мм, 300 мм, водосточных колодцев, попадающих в зону строительства.

*Внутренние сети.* Проектом предусмотрена 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 – 74,54 л/с.

Опорожнение бассейна на минус 1 этаже предусмотрено с разрывом струи, модульной установкой перекачки  $Q = 12,60$  куб.м/ч,  $H = 11$  м в.ст., самостоятельным выпуском в наружную сеть водостока.

Опорожнение бассейнов в пентхаусах предусмотрено с разрывом струи, отдельными стояками, самостоятельными выпусками в наружную сеть водостока. Стояки монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 в тепло-шумоизоляции.

Отведение поверхностных и талых стоков с территории предусмотрено через дренажные колодцы, по трубопроводам диаметром 300 мм, проложенным под потолком подземного паркинга с уклоном не менее  $i = 0,005$ . Сеть водоотведения с территории предусмотрена из чугунных безраструбных труб типа SML по ГОСТ 6942-98 с соединением на хомутах с усилением.

Материал труб для системы внутренних водостоков: выше отметки 0,000 – раструбные напорные полимерные трубы по ГОСТ Р 51613-2000 с установкой на стояках противопожарных муфт; ниже отметки 0,000 – чугунные безраструбные канализационные трубы по ГОСТ 6942-98. Для трубопроводов системы внутреннего водостока предусмотрена теплоизоляция.

Проектом предусмотрены следующие сети дренажной канализации:

- сеть удаления стоков после срабатывания системы АПТ подземной автостоянки, сбор стоков трапами, приемками с погружными насосами;
- сеть удаления стоков от технологических нужд в ИТП, насосной, венткамерах, сбор в приемки с погружными насосами;
- сеть удаления аварийных стоков от поэтажных коллекторов отопления, сбор в стояк из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и далее в приемок на минус 2 этаже;
- сеть удаления стоков после срабатывания спринклеров в межквартирном коридоре (на каждом этаже в жилой части здания), сбор трапами в дренажные стояки, далее в приемки на минус 2 этаже. Стояки монтируются из раструбных напорных полимерных труб по ГОСТ Р 51613-2000 с установкой противопожарных муфт, магистрали ниже отметки 0,000 из безраструбных чугунных труб по ГОСТ 6942-98;

Все дренажные стоки собираются в самотечную магистраль и отводятся закрытым выпуском в наружную сеть водостока.

Материал труб для системы дренажной канализации: напорные участки – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, самотечные участки – чугунные безраструбные канализационные трубы.

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

*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*

*Теплоснабжение* объекта Многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом (МФК) – предусматривается на основании Договоров № 10-11/20-277, № 10-11/20-278, № 10-11/20-121 от 26 марта 2020 года между Заявителем (ООО «Специализированный застройщик «Толмачевский») и ПАО «МОЭК», от тепловых сетей Филиала № 1 ПАО

«МОЭК» (источник теплоснабжения – ТЭЦ-20 ПАО «МОСЭНЕРГО»), через проектируемый встроенный индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в соответствии с приложением 1 к Договору о подключении к системам теплоснабжения ПАО «МОЭК» б/д № 10-11/20-121 – Условия подключения № Т-УП1-01-200212/2, выданные ПАО «МОЭК».

Данным проектом предусмотрена тепловая камера в т. 2-т. 3-т. 16 для перспективного подключения ИТП проектируемого здания по адресу: город Москва, Большой Толмачевский переулок, дом 5 строения 5, 6, а также тепловая камера в т. 21-т. 22 для перспективного подключения ИТП здания по адресу: город Москва, Большой Толмачевский переулок, дом 5 строение 8.

Перспективное подключение ИТП зданий по адресу: город Москва, Большой Толмачевский переулок, владение 5, строения 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15 будет осуществляться от реконструируемой камеры 1918. Реконструкция камеры 1918 будет произведена силами ПАО «МОЭК».

Параметры теплоносителя в точке подключения, в соответствии с условиями подключения, составляют: расчетный температурный график - 150-70°C (ограничение на 130°C), летний режим – 77-43°C; давление – 65-85 м в. ст. (под.) / 30-45 м в. ст (обр.). Максимальная разрешенная тепловая нагрузка на МФК, в соответствии с условиями подключения, составляет 4,78 Гкал/час.

*Тепловые сети.* Для обеспечения работ по строительству объекта предусматриваются перекладки и переустройства существующих тепловых сетей, попадающих в зону строительства, в соответствии:

- с Техническим заданием на переустройство (вынос, сохранность) тепловых сетей, попадающих в зону работ по строительству объекта «Многофункциональный жилой комплекс по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачевский переулок, вл. 5, стр. 5, 6, 7А, 8, 11» от 14 февраля 2020 года № Т-Т32-06-200214/0, выданным ПАО «МОЭК»;

- с Техническим заданием (взамен технического задания от 04 декабря 2019 года № Т-Т32-06-191204/0) на переустройство (вынос, сохранность) тепловых сетей, попадающих в зону работ по строительству объекта «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачевский переулок, вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4А, 12, 13, 14, 15» от 19 февраля 2020 года № Т-Т32-06-200219/1, выданным ПАО «МОЭК»;

- с Условиями отключения – на отключение от тепловых сетей ЦТП № 0119/111 и зданий объекта по адресу: город Москва, Большой Толмачевский переулок, дом 5, строение 4а от 27 марта 2020 года № Т-Т33-11-200327/0, выданными ПАО «МОЭК»;

- с Техническим заданием (взамен Условий отключения от 27 марта 2020 года № Т-Т32-11-200327/1) на переключение подключенных потребителей ЦТП № 0119/070 в зоне работ по строительству/реконструкции

объекта и сноса зданий по адресу: город Москва, Большой Толмачевский переулок, вл. 5, стр. 4А от 03 июля 2020 года № Т-Т32-06-200703/0, выданным ПАО «МОЭК»;

- с приложением № 1 к договору о подключении к централизованной системе водоотведения б/д № ТП-0613-20 - технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения б/н, на основании письменного заявления Заказчика (вх. 14-4-1096 от 02 июля 2020 года), выданного ГУП «Мосводосток»;

- со специальными техническими условиями на проектирование и строительство многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачёвский переулок, вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15», разработанными АО «КТБ ЖБ» и утверждёнными ООО «Смайнэкс Инжиниринг»,

в связи с чем предусматриваются прокладки двухтрубных теплосетей в ППУ изоляции с покровным негорючим слоем заводского изготовления, общей протяженностью 451,8 м, на участках:

- (т. 1-т. 2, т. 3-т. 4, т. 4-т. 8, т. 9-т. 11а, т. 13а-т. 15) - диаметром 500 мм в монолитных железобетонных каналах сечениями 4135x2120(h) мм и 3550x2060(h) мм, с внутренней металлоизоляцией, протяженностью 152,2 м;

- (т. 11а-т. 13а) - диаметром 500 мм в монолитном железобетонном канале сечением 3550x2060(h) мм, протяженностью 62,9 м;

- (т. 28-т. 29) - диаметром 400 мм в монолитном железобетонном канале сечением 3100x2310(h) мм с внутренней металлоизоляцией, протяженностью 3,7 м;

- (т. 27-т. 28, т. 31-т. 32, т. 28-т. 28а, т. 29-т. 31) - диаметром 400 мм, на скользящих опорах, в монолитных железобетонных каналах сечениями 3100x2310(h) мм и 3535x2310(h) мм, протяженностью 68,6 м;

- (т. 16-т. 21, т. 22а-т. 23, т. 24-т. 25) - диаметром 300 мм, на скользящих опорах, в монолитном железобетонном канале сечением 2800x2270(h) мм, протяженностью 75,5 м;

- (т. 22-т. 22а, т. 23-т. 24) - диаметром 300 мм, на скользящих опорах, в монолитном железобетонном канале сечением 2800x2270(h) мм с внутренней металлоизоляцией, протяженностью 44,8 м;

- (т.25-т.26) диаметром 300 мм в монолитном железобетонном канале сечением 3400x2310(h)мм, протяженностью 11,5 м;

- (т.33-т.34; т.34-т.36) диаметром 300 мм в монолитных железобетонных каналах сечением 3400x2510(h)мм, 2200x1170(h)мм, в минераловатной изоляции -5,6 м;

- (т. 45-т. 47) - диаметром 200 мм, на скользящих опорах, в монолитном непроходном железобетонном канале сечением 1900x1125(h) мм, в ППУ изоляции, протяженностью 3,9 м;

- (т. 60-т. 61, т. 64-т. 65, т. 61-т. 64) - диаметром 38x4 мм, на скользящих опорах в монолитных проходных железобетонных каналах сечения-

ми 3400x2510(h) мм, 3400x2010(h) мм и 2200x1910(h) мм с внутренней металлоизоляцией, в ППУ изоляции с покровным негорючим слоем заводского изготовления, протяженностью 23,2 м, а также:

- сооружение камер теплосети – 4 ед.
- устройство узлов теплосети – 6 ед.

Для обеспечения существующих потребителей теплом предусматривается устройство байпаса диаметром 300, 200 мм в минераловатной изоляции с покровным слоем из оцинкованной стали, на низких и высоких опорах, с последующим демонтажом, общей протяженностью 118, 5 м (двухтрубная прокладка).

С целью обеспечения опорожнения теплопроводов предусматривается устройство водовыпуска из чугунных труб.

Существующие теплосетевые каналы и трубопроводы демонтируются.

Прокладки теплосетей, на участках приближения трасс к фундаментам здания объекта менее нормативных, предусматриваются с учетом требований п. 2.1 СТУ.

Теплопроводы предусматриваются стальными, термообработанными, электросварными, прямошовными, ГОСТ 20295-85 гр. В Ст. 17 Г1С-У по ГОСТ 19281-17 и бесшовными, горячедеформированными, ГОСТ 8732-78 гр. В ст.20 В по ГОСТ 1050-2013, диаметрами 530x8 мм, 426x7 мм, 325x7 мм, 219x6 мм, 38x4 мм.

Трубопроводы в ППУ-изоляции заводского изготовления по ГОСТ 30732-2006.

Предусматривается организация дистанционного контроля состояния теплоизоляции теплопроводов.

В соответствии с проведенными ИГИ, в основании траншеи теплосетей окажутся пески средней крупности, малой степени водонасыщения, с прослоями супеси пластичной, твердой, песка гравелистого, неоднородного, с включениями строительного мусора. Расчетное сопротивление грунтов составляет 200 кПа. Уровень грунтовых вод залегает на глубине более 5,0 м.

*Индивидуальный тепловой пункт (ИТП).* Расчетные максимальные тепловые нагрузки на ИТП, Гкал/час: отопление – 1,663, в том числе система отопления автостоянки – 0,413; вентиляция и ВТЗ – 2,065, в том числе ВТЗ – 0,533; вентиляция коммерческих помещений/ПСН – 0,128; теплоснабжение оздоровительного бассейна - 0,198; горячее водоснабжение – 0,719. Общая расчетная тепловая нагрузка составляет 4,773 Гкал/час.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) располагается на двух этажах: на минус 1-ом этаже на отметке минус 5,850 и на минус 2-ом этаже на отметке минус 10,050 в осях 19-22 / А-Д. Из каждого помещения ИТП предусмотрены по два выхода, в соответствии с требованиями СТУ: один непосредственно наружу через лестничную клетку, соединяющую оба этажа, второй выход - в смежное помещение. По взрывопожарной и по-



жарной опасности помещения тепловых пунктов соответствуют категории «Д». Для помещений ИТП предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с рециркуляцией, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводов и оборудования. Для откачки случайных и аварийных вод в проектируемую сеть водостока из помещения ИТП, расположенного на минус 1 этаже комплекса, проектом предусмотрена установка трапов. От трапов стоки отводятся в водосборный приямок ИТП минус 2-го этажа. Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; установка насосов на виброизолирующее основание; соединения трубопроводов с патрубками насосов через гибкие вставки. Для поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений и компенсации потерь теплоносителя внутренних систем теплоснабжения предусматриваются расширительные мембранные баки и установка поддержания давления с функцией заполнения для системы отопления. Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды потребителями на вводе в ИТП 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: 85-60°C – система отопления; 95-70°C – система отопления автостоянки; 95-70°C – система вентиляции и ВТЗ; 95-70°C – система вентиляции коммерческих помещений/ПСН; 65-45°C – система теплоснабжения оздоровительного бассейна. Для горячего водоснабжения температура в подающем трубопроводе - 65°C.

Система отопления, система отопления автостоянки, система вентиляции и ВТЗ, система вентиляции коммерческих помещений/ПСН, система теплоснабжения бассейна присоединяются к тепловой сети по независимым схемам с использованием разборных пластинчатых теплообменников. 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 однозонной, с присоединением по 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. На период отключения тепловой сети на профилактические работы в летний период

в тепловом пункте в качестве резервного источника тепла для системы ГВС предусмотрены три емкостных электроводонагревателя объемом по 3000 л, мощностью 90 кВт каждый.

*Отопление.* В жилом комплексе запроектированы 5 систем отопления: система отопления 1 корпуса, система отопления 2 корпуса, система отопления 3 корпуса, система отопления зоны фитнеса (ПСН), система отопления паркинга.

Система отопления квартир принята двухтрубная с нижней разводкой, с прокладкой магистральных трубопроводов открыто под потолком технического подполья в теплоизоляции.

Система отопления жилой части принята с поэтажной разводкой от коллекторного шкафа до каждой квартиры и далее к приборам отопления.

Размещение коллекторов отопления предусмотрены в межквартирном коридоре на каждом этаже. В данных шкафах предусмотрена установка приборов учета тепла с выходом RS-485 для каждой квартиры.

Трубная разводка отопления от этажных шкафов до квартир выполнена в стяжке пола трубами из сшитого полиэтилена типа РЕ-Ха в изоляции толщиной не менее 13 мм, в помещениях мест общего пользования, в пределах квартир - в гофре без изоляции.

В качестве отопительных приборов принимаются радиаторы или конвекторы с нижним или внутривольным подключением, в соответствии с дизайн-проектом.

Для помещений общественного назначения предусмотрена аналогичная 2-х трубная система отопления с установкой коллекторов и разводкой труб из сшитого полиэтилена Рех-а в полу. В качестве отопительных приборов применяются радиаторы или конвекторы с нижним или внутривольным подключением, в соответствии с дизайн-проектом. В лестничных клетках применяются радиаторы.

В электротехнических помещениях применяются электрические отопительные приборы, имеющие уровень защиты от поражения током класса 0 с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента, в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Для помещений инфраструктуры применяются радиаторы или конвекторы с нижним или внутривольным подключением, в соответствии с дизайн-проектом. Для комфортного пребывания в зоне бассейна и раздевалок предусмотрена система «теплый пол».

В автостоянке предусмотрено воздушное отопление с использованием воздушно-отопительных агрегатов (АВО) с отдельными ветками. Поддержание необходимой температуры воздуха равной +15°C в помещении автостоянки предусматривается автоматическое с помощью терморегуляторов прямого действия и за счет изменения расхода воздуха вентилятора при понижении температуры ниже нормируемой.

Для технических помещений автостоянки предусмотрено водяное двухтрубное отопление. В качестве отопительных приборов приняты гладкотрубные регистры.

В качестве отопительных приборов электротехнических помещений применяются электрические конвекторы.

Для предотвращения поступления в здание холодного воздуха на въезде и выезде из автостоянки предусмотрено устройство воздушно-тепловых водяных завес.

Для регулирования теплового потока у отопительных приборов установлены термостатические клапаны с термоголовками. Отопительные приборы, предусмотренные для компенсации теплопотерь в лестничных клетках, термостатическими головками не комплектуются. Гидравлическая увязка системы отопления осуществляется при помощи автоматических балансировочных клапанов, установленных на поэтажных коллекторах и ветках системы, а также ручных балансировочных клапанов на ответвлениях на квартиры и на ответвлениях от гребёнки в ИТП для ограничения максимального расхода.

Для каждого потребителя по проекту ИТП устанавливается теплосчётчик (квартиры, в том числе места общего пользования, паркинг, бассейн (ПСН).

На вертикальных стояках системы отопления предусматриваются подвижные и неподвижные опоры и сильфонные компенсаторы. Компенсация горизонтальных участков осуществляется за счет углов поворота и сильфонных компенсаторов. Удаление воздуха из системы осуществляется при помощи воздушных кранов в верхних точках системы. Для спуска воды в нижних точках системы установлены сливные краны.

Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* до 50 мм включительно и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при диаметре более 50 мм в изоляции. Поэтажная разводка выполняется из сшитого полиэтилена Pex-a.

Горизонтальные трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном в сторону спускной арматуры. Трубопроводы в полу прокладываются без уклона.

Стальные трубопроводы изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного каучука толщиной изоляции 19 мм, группа горючести Г1. Перед нанесением изоляции трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины, покрываются термостойкой эмалью КО-8101. Трубопроводы из «сшитого» полиэтилена от этажных коллекторов до апартаментов прокладываются в теплоизоляции с защитным покрытием, а в пределах квартир только в гофрированной трубе без теплоизоляции.

Трубопроводы системы отопления в местах пересечения внутренних стен, перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах и уплотняются негорючими, водогазонепроницаемыми материалами.

Отопительные приборы размещены под световыми проемами в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки. На лестничных клетках и в объеме рампы отопительные приборы расположены на высоте не менее 2,2 метра от поверхности площадок. Крепление нагревательных при-

боров и трубопроводов предусмотрено с помощью кронштейнов, хомутов, крюков и планок с использованием резиновых прокладок, с учетом технологических требований к монтажным работам фирмы поставщика оборудования и материалов.

В техпространстве обогрев осуществляется за счет установки гладкотрубных регистров, а также тепловыделений от транзитных трубопроводов систем отопления, теплоснабжения, ГВС, канализации.

*Теплоснабжение приточных установок и воздушно-тепловых завес.* Проектом предусматривается система теплоснабжения приточных установок и водяных воздушно-тепловых завес (ВТЗ).

В жилом комплексе запроектированы: система теплоснабжения калориферов приточных установок жилой части, система теплоснабжения калориферов приточных установок паркинга, система теплоснабжения ВТЗ, система теплоснабжения вентустановок зоны фитнеса (ПСН).

Для каждого потребителя по проекту ИТП устанавливается теплосчётчик (жилая часть, паркинг, бассейн (ПСН), ВТЗ).

ВТЗ устанавливаются на въезде/выезде ramпы, а также во входных группах каждого корпуса.

Трубопроводы системы теплоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* до 50 мм включительно и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при диаметре более 50 мм в тепловой изоляции. Тепловые удлинения трубопроводов компенсируются углами поворотов и сильфонными компенсаторами.

Гидравлическая увязка системы теплоснабжения осуществляется при помощи автоматических балансировочных клапанов, установленных на ответвлениях от гребёнки в ИТП.

Трубопроводы изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного каучука толщиной изоляции 19 мм, группа горючести Г1. Перед нанесением изоляции трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины, покрываются термостойкой эмалью КО-8101.

Пропуски труб через стены и перекрытия здания осуществляются через гильзы, с последующей заделкой зазоров водогазонепроницаемыми и негорючими материалами.

Для регулирования расхода теплоносителя с целью поддержания постоянства температуры приточного воздуха и защиты воздухонагревателя от замораживания перед воздухонагревателем предусматривается установка регулирующего узла со смесительным насосом и клапаном в комплекте с электроприводом (узел регулирования входит в поставку приточных установок).

Для удобства эксплуатации узел управления приточной установкой имеет отключающую арматуру и необходимое количество манометров и термометров.

Удаление воздуха из системы осуществляется при помощи воздушных кранов в верхних точках. Для спуска воды предусмотрены сливные

краны в нижних точках системы теплоснабжения. Трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону спускной арматуры.

*Вентиляция.* Системы вентиляции для каждой пожарной зоны здания предусматриваются независимые.

Проектом предусматривается воздухообмен по технологическому заданию, притоку в помещения, по расчету, по санитарной норме на человека или по кратностям:

*Вентиляция жилой части.* Вытяжка воздуха из квартир принята механическая и производится по вентиляционным каналам через воздухопроводы спутники высотой не менее 2 метров, оборудованные дроссель клапанами и вентиляционными решетками. На последнем этаже предусматривается установка бытовых вентиляторов в индивидуальные вентканалы.

Приток воздуха в квартиры принят механический (с резервом). На поквартирных ответвлениях от магистрального воздухопровода перед входом в квартиру предусматривается установка противопожарных клапанов.

На этажах 12-14 для корпусов предусмотрены места для размещения дровяных каминов при условии:

- присоединения каждого камина к индивидуальному дымоходу;
- прокладки дымоходов в шахтах с пределом огнестойкости не менее REI 60, с толщиной конструктивного и теплоизолирующего материала дымоходов, обеспечивающих температуру на его поверхности не превышающую 110<sup>0</sup>С;
- использования дымовых каналов только заводской готовности;
- обеспечения сечения дымовых каналов для дымоотвода не менее 8 см<sup>2</sup> на 1 кВт номинальной тепловой мощности каминов;
- защиты мест примыкания дымоходов и трубы к перекрытию и кровле негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости не ниже требуемых пределов пересекаемых конструкций;
- выполнения кровли из негорючих материалов в радиусе не менее 2,5 м от шахт с дымоходами, с возведением указанных шахт на высоту не менее 2 м от кровли здания;
- обеспечения периодической очистки зольников каминов;
- устройства участка пола перед камином из негорючих материалов шириной в каждую из сторон более портала топки камина на 0,5 м и глубиной не менее 1 м;
- размещения места для хранения твердого топлива на расстоянии не менее 1,25 м от предтопочного отверстия и ограничения количества топлива до 0,5 м<sup>3</sup>;
- наличия в помещениях с каминами огнетушителей с массой огнетушащего вещества не менее 5 кг.

Для мест общего пользования, зоны ресепшн, помещений консьержа и зоны ожидания 1-го этажа принята механическая приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая однократный воздухообмен.

На поэтажных ответвлениях от магистрального воздуховода предусматривается установка противопожарных клапанов с обеспечением доступа из мест общего пользования.

Вентиляционное оборудование вытяжных систем размещается на кровле жилой части не над жилыми помещениями и оснащено шумоглушителями.

Вентиляционное оборудование приточных систем жилой части размещается в венткамерах подземной части комплекса, отдельно от венткамер для помещений автостоянки. Забор воздуха для жилой части производится с кровли корпуса. Приточные установки оснащены воздухозаборными решетками, утепленным клапаном с электрическим приводом или обратными клапанами, водяными калориферами для подогрева воздуха, фильтрами грубой и тонкой очистки воздуха, вентиляторами с резервными электродвигателями и шумоглушителями. Для жилой части установки также оснащены фреоновыми охладителями воздуха и паровыми увлажнителями воздуха, работающими в холодный период года. Наружные (компрессорно-конденсаторные) блоки систем охлаждения приточных установок жилой части располагаются на техническом балконе 1-го этажа в каждом корпусе. Участки воздуховодов от воздухозабора до калорифера теплоизолируются минераловатным утеплителем, группа горючести не менее Г1.

*Вентиляция помещений инфраструктуры (ПИН).* Для помещений социальной инфраструктуры предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции. Забор воздуха выполнен с фасадной части 1 этажа корпуса 3 через воздухозаборную шахту, низ воздухозаборной решетки расположен не менее 2 м от поверхности земли.

Самостоятельные системы предусматриваются для следующих групп помещений: для бассейна, для помещений фитнеса (ПИН), технических помещений, для хамама вытяжная система периодического действия, для санузлов и душевых, для помещений уборочного инвентаря.

В помещениях фитнеса организованы отдельные приточные и вытяжные системы периодического действия, расчёт воздухообменов производится исходя из 80 м<sup>3</sup>/час на человека.

Для бассейна, расположенного в подземной части, предусмотрена отдельная механическая приточно-вытяжная система с рециркуляцией воздуха и осушителем. Воздухообмены в бассейне определяются из расчета тепло-влажнопоступлений, но не менее 80 м<sup>3</sup>/час на пловца.

Вентиляционное оборудование приточных систем размещается в венткамерах подземной части комплекса. Приточные установки оснащены утепленным клапаном с электрическим приводом или обратными клапанами, водяными калориферами для подогрева воздуха, фильтрами грубой и тонкой очистки воздуха, вентилятором и шумоглушителями.

*Вентиляция помещений управляющей компании (УК).* Для помещений УК предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции. Забор воздуха выполнен с фасадной части 1 этажа корпуса 1 через воздухо-

заборную шахту, низ воздухозаборной решётки расположен не менее 2 м от поверхности земли.

Самостоятельные системы предусматриваются для следующих групп помещений инфраструктуры: для офисных помещений, для санузлов, для кладовых и помещений уборочного инвентаря, для помещений серверных

Вентиляционное оборудование приточных систем размещается в венткамерах подземной части комплекса. Приточные установки оснащены утепленным клапаном с электрическим приводом или обратными клапанами, водяными калориферами для подогрева воздуха, фильтрами грубой и тонкой очистки воздуха, вентилятором и шумоглушителями.

*Вентиляция автостоянки.* Для подземной автостоянки предусмотрены механические системы приточной и вытяжной вентиляции. Подземная автостоянка представляет собой единый пожарный отсек, разделенный на 4 пожарные зоны. Отдельная приточная система с резервированием вентилятора организована для помещения охраны (воздухоприемное устройство расположено на расстоянии не менее 8 м от въездной группы). Самостоятельные системы предусматриваются для следующих групп помещений паркинга:

- для помещения автостоянки;
- вытяжная система для автомойки при автостоянке;
- вытяжная система для келлеров при автостоянке;
- для помещений работников управляющей компании;
- вытяжная система для технических помещений (венткамеры, насосные, технические помещения);
- вытяжная система для электротехнических помещений (электрощитовые, серверные, ТП и т.д.);
- вытяжная система для помещений уборочного инвентаря;
- вытяжная система для санузлов;
- приточно-вытяжная система с рециркуляцией для ИТП.

Воздухообмены в автостоянке определяются из расчета разбавления оксида углерода до предельно допустимой концентрации. Автостоянка оборудуется газоанализаторами, контролирующими уровень содержания СО.

При превышении допустимой концентрации, газоанализатор подает сигнал на увеличение производительности вентиляционных установок за счет установки частотных регуляторов. Сами приточные установки (с резервным вентилятором) располагаются в венткамерах на территории автостоянки. Забор воздуха выполнен через воздухозаборную шахту с фасада 1-го этажа корпусов 1, 3. Низ воздухозаборной решётки расположен не менее 2 м от поверхности земли.

На каждом приточном воздуховоде при выходе из венткамеры установлен противопожарный клапан с пределом огнестойкости не менее Е1 60.

Вытяжка из автостоянки проектируется из двух зон в равных количествах (из верхней и нижней зон (низ вытяжной решетки – 300 мм). Вы-

тяжные установки (с резервным вентилятором) предусматриваются с производительностью до 20% большей приточных.

Вытяжные воздуховоды - из стали с толщиной не менее 0,8 мм покрыты материалом с пределом огнестойкости EI150 (в шахте). Выброс отработанного воздуха организован на 1,5 м выше конька самой высокой части здания. Предусматривается 100% резервирование вытяжных установок. Предусматривается использование объединенных вертикальных вентиляционных каналов для выброса общеобменной вентиляции и дымоудаления автостоянки.

Для вентиляции техподполья предусмотрена отдельная вытяжная система с механическим побуждением, обеспечивающая воздухообмен 0,5 крат, приток обеспечивается от систем, обслуживающих места общего пользования.

Для технических помещений, размещенных внутри автостоянки, предусмотрены отдельные вытяжные системы, рассчитанные на одно-, двухразовый воздухообмены, приток организован от приточных систем или путём перетока из помещения автостоянки при установке противопожарного клапана.

Для помещений ИТП выполнена вентиляция с рециркуляцией (5-х крат) на снятие теплоизбытков.

Помещения ТП оборудованы системами механической приточной и вытяжной вентиляции и кондиционирования.

Электротехнические помещения (электрощитовые, серверные и т.д., кроме помещений ТП) площадью более 10 м<sup>2</sup> оборудуются системами порошкового пожаротушения. Удаление огнетушащего вещества, после срабатывания системы автоматического порошкового пожаротушения в обслуживаемых помещениях, предусмотрено с использованием передвижных вентиляционных установок. Удаление огнетушащего вещества предусмотрено из верхней и нижней зоны помещения путем подключения всасывающих рукавов к стыковочным узлам, установленным в обслуживаемых помещениях. Стыковочные узлы с функцией компенсации удаляемого воздуха притоком. Выброс огнетушащего вещества предусмотрен непосредственно на улицу при помощи сети напорных рукавов.

*Кондиционирование.* Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования кондиционирования приняты по параметрам «Б».

Кондиционирование квартир осуществляется мультизональными mini VRF-системами, с установкой наружных блоков (индивидуальных для каждой квартиры) на технических балконах каждого этажа, с дальнейшей поквартирной трассировкой (1 порт на квартиру). Трассировку трубопроводов осуществить в запотолочном пространстве и/или штробах строительных конструкций от места расположения наружного блока (технический балкон) до квартир.

Поквартирная разводка и монтаж внутренних блоков, а также дренаж от внутренних блоков в дренажные стояки (в каждой квартире), осуществляется силами собственников квартир.



Кондиционирование мест общего пользования 1 этажей (лобби) осуществляется мультизональными mini VRF - системами, с установкой наружных блоков в предусмотренных технических нишах на фасадах зданий.

Кондиционирование мест общего пользования минус 1, минус 2 этажей (помещения УК, помещения для занятий спортом) осуществляется мультизональными mini VRF-системами, с установкой наружных блоков на техническом балконе 1-го этажа.

Кондиционеры (основной и резервный с 100% запасом мощности), оснащенные зимним комплектом для непрерывной работы, устанавливаются в серверных и ТП. Наружные блоки устанавливаются на технических балконах на 1-м этаже или в объеме парковки для наиболее удаленных помещений.

Дренаж внутренних блоков сплит-систем технических помещений и помещений мест общего пользования осуществляется в бытовую канализацию через капельную воронку.

Система кондиционирования монтируется медными трубопроводами в изоляции, толщиной не менее 9 мм. Трубопроводы при пересечении строительных конструкций прокладываются в гильзах с заполнением негорючим материалом с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

Технологическое холодоснабжение не предусматривается.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем изготавливаются из оцинкованной тонколистовой стали, при этом толщина стали на воздуховодах с нормируемыми пределами огнестойкости применяется не менее 0,8 мм. Соединение воздуховодов ниппельное и на фланцах. Уплотнение разъемных соединений выполнено из негорючих материалов. Зазоры в местах прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) предусматривается уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции

*Противодымная вентиляция.* Для удаления дыма и других продуктов сгорания во время пожара проектом предусмотрены системы вытяжной противопожарной вентиляции:

- из коридоров жилой части и входной группы 1 этажа;
- из коридоров минус 1, минус 2 этажей (общественной части);
- из автостоянки минус 1, минус 2 этажей (оси 1-22);
- из автостоянки минус 1, минус 2 этажей (оси 22-31).

Дымоприемные устройства располагаются в верхней зоне помещений не ниже верхней части дверных проемов эвакуационных выходов. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора и не более 30 м при угловой конфигурации коридора.

Вентиляторы систем противодымной вентиляции коридоров жилой части комплекса и паркинга располагаются на кровле зданий. Вертикаль-

ный воздуховод системы вытяжной противодымной вентиляции из паркинга совмещен с вытяжной общеобменной системой вентиляции паркинга

Выброс продуктов горения над покрытиями зданий и сооружений предусмотрен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов; допускается выброс продуктов горения на меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия или без такой защиты при установке вентиляторов крышного типа с вертикальным выбросом.

Для кладовых и помещений для сбора мусора площадью не более 200 м<sup>2</sup>, оборудованных АУП, не предусмотрено систем вытяжной противодымной вентиляции.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются: воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В с нормативными пределами огнестойкости.

При устройстве в жилой части общих систем противодымной вентиляции для внеквартирных коридоров и вестибюлей на 1-м этаже, предел огнестойкости шахт (воздуховодов) указанных запроектирован не менее EI 90, с установкой нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 6.7 СТУ).

Вентиляторы, в том числе открыто устанавливаемые на кровле имеют пределы огнестойкости не менее 2,0 ч / 400 °С для систем дымоудаления из помещений хранения автомобилей и рампы, для систем дымоудаления холлов (вестибюлей) первого этажа и внеквартирных коридоров на жилых этажах корпусов.

Предусматривается использование объединенных вертикальных вентиляционных каналов для выброса общеобменной вентиляции и дымоудаления автостоянки.

Для компенсации объемов удаляемых продуктов горения из коридоров (помещений), защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Подпоры воздуха осуществляются в тамбур-шлюзы, в шахты лифтов, а также в пожаробезопасные зоны. Возмещение объемов удаляемого объема продуктов горения предусматривается открыванием клапанов в нижней зоне помещений, в которых произошёл пожар:

Подача наружного воздуха при пожаре осуществляется:

- в общие тамбур-шлюзы перед лифтами и незадымляемыми лестничными клетками типа НЗ автостоянки;
- в тамбур-шлюз лифта помещения сбора и временного хранения мусора;
- в общие незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (стоянки и помещений общественного назначения) в подземной части корпусов;

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 в надземной части корпусов;
- самостоятельными системами в лифтовые холлы на жилых этажах, используемые в качестве зон безопасности для МГН (с подогревом воздуха электрокалориферами в режиме «закрытая дверь» и без подогрева в режиме «открытая дверь»);
- самостоятельными системами в лифтовые холлы в парковке, используемые в качестве зон безопасности для МГН (с подогревом воздуха электрокалориферами в режиме «закрытая дверь» и без подогрева в режиме «открытая дверь»);
- в коридоры жилой части и входной группы 1 этажа - в помещение автостоянки минус 1, минус 2 этажей (оси 1-22) за счет перетока через КИД тамбуров-шлюзов;
- в помещение автостоянки минус 1, минус 2 этажей (оси 22-31) за счет перетока через КИД тамбуров-шлюзов;
- в коридор офиса управляющей компании за счет перетока через КИД тамбуров-шлюзов;
- в коридор, расположенный в зоне бассейна;
- самостоятельными системами в шахты лифтов.

Противопожарные клапана с нормативными пределами огнестойкости.

Величина избыточного давления воздуха на дверях эвакуационных выходов, а также шахтах лифтов, в незадымляемых лестничных клетках, в тамбур-шлюзах перед лифтами при одновременной работе систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции составляет 20 Па - 150 Па.

Вентиляторы приточных систем противодымной вентиляции располагаются в приточных венткамерах, или на кровле здания.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения паркинга в нижние части защищаемых помещений предусмотрена подача наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%. Скорость в «живом» сечении приточного раздающего устройства запроектирована более 1 м/с (но не более 3 м/с), с размещением верха границы устройств подачи наружного воздуха на расстоянии 1,0 метра и более от основания дымового слоя (п. 6.11 СТУ). В качестве систем компенсации паркинга -1 и -2 этажей учитывается воздух, отводимый в нижнюю зону при помощи клапанов избыточного давления из помещений(тамбуров), защищаемых системами подпора воздуха.

Запроектировано устройство общих приемных устройств наружного воздуха (воздухозаборных шахт) для приточных систем общеобменной и противодымной вентиляции, обслуживающих помещения одного пожарного отсека (в т.ч. автостоянки), с установкой противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 60, для отделения при пожаре воздухопроводов систем общеобменной вентиляции от воздухопроводов систем противодымной вентиляции, а также в местах пересечения воздуховода-

ми общеобменной вентиляции ограждающих конструкций венткамеры (п. 6.2 СТУ).

Для приточных систем общеобменной и противодымной вентиляции, обслуживающих разные пожарные отсеки (в том числе автостоянки, жилые и общественные помещения), запроектировано устройство общей воздухозаборной шахты с пределом огнестойкости не менее EI 150 с установкой противопожарных клапанов на воздуховодах с пределом огнестойкости не менее EI 90 (п. 6.3 СТУ).

Подпор воздуха при пожаре предусмотрен только в верхнюю зону лифтовой шахты, сообщающейся с надземной и подземной частями здания (п. 6.5 СТУ).

Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции имеет автоматический и дистанционный ручной пуск исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции. Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий и сооружений осуществляется при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации.

Дистанционный ручной пуск исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий и сооружений осуществляется от пусковых элементов, расположенных в помещении диспетчерской и от поэтажных пожарных кнопок.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия противопожарной защиты:

- отключение при пожаре систем вентиляции и кондиционирования кроме систем противодымной вентиляции;
- закрытие всех нормально открытых противопожарных клапанов;
- размещение вентиляционного оборудования в изолированных помещениях с перегородками, имеющими огнестойкость не менее EI90, в обслуживаемом помещении и открыто на кровле;
- при пересечении преград с нормируемой огнестойкостью предусматривается установка противопожарных клапанов с автоматическим, дистанционным и ручным управлением;
- тепловая изоляция воздуховодов и трубопроводов принимается из негорючих материалов, заделка кольцевых зазоров в стенах и перекрытиях после монтажа инженерных систем негорючими материалами;
- зазоры в местах прохода воздуховодов через стены заделываются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений;
- места прохода труб через стены и перекрытия здания осуществляются через гильзы с заделкой зазоров эластичными водогазонепроницаемыми и негорючими материалами;
- предел огнестойкости узлов крепления транзитных воздуховодов к строительным конструкциям равен пределу огнестойкости ограждения.

*Сети связи*

*Наружные сети.* Вынос сетей телефонизации - в соответствии с заданием на разработку проектной документации и техническими условиями ОТУ «Центр» ЦТУ ДУЭС БТИИТ ПАО «МГТС» от 16 апреля 2020 года № 389-Ц на выполнение работы (вынос сетей).

Предусматривается производство работ:

- демонтаж: 4-х отверстной канализации – 52,1 м, 2-х отверстной канализации – 32,2 м, 1-но отверстной канализации – 1,2 м, колодец кабельный - 5 шт.

Для этого необходимо выполнить:

- Демонтаж существующей телефонной канализации на участках:

От ТК 951-758, переулоч Большой Толмачевский до ТК 951-757, переулоч Большой Толмачевский, количество каналов 2+2 (Lтр=31,0 м – ПАО МГТС);

От ТК 951-757, переулоч Большой Толмачевский до ТК 951-2019, переулоч Большой Толмачевский, количество каналов 2+2 (Lтр=9,9 м – ПАО МГТС);

От ТК 951-2019, переулоч Большой Толмачевский до ТК 951-2020, переулоч Большой Толмачевский, количество каналов 2 (Lтр=4,5 м – ПАО МГТС);

От ТК 951-2020, переулоч Большой Толмачевский до ТК 951-752, переулоч Большой Толмачевский, количество каналов 4 (Lтр=9,8 м – ПАО МГТС);

От ТК 951-2019, переулоч Большой Толмачевский до ТК 951-794, переулоч Большой Толмачевский, количество каналов 2 (Lтр=9,9 м – ПАО МГТС);

От ТК 951-752, переулоч Большой Толмачевский до ТК 951-794, переулоч Большой Толмачевский, количество каналов 2 (Lтр=6,6 м – ПАО МГТС);

От ТК 951-2020, переулоч Большой Толмачевский до дома 5, строение 1, переулоч Большой Толмачевский, количество каналов 1 (Lтр=1,2 м – ПАО МГТС);

От ТК 951-794, переулоч Большой Толмачевский до дома 5, строение 1, переулоч Большой Толмачевский, количество каналов 2 (Lтр=8,0 м – ПАО МГТС);

От ТК 951-752, переулоч Большой Толмачевский до дома 5, строение 1, переулоч Большой Толмачевский, количество каналов 4 (Lтр=1,4 м – ПАО МГТС);

От ТК 951-181, переулоч Большой Толмачевский до дома 5, строение 4, переулоч Большой Толмачевский, количество каналов 2 (Lтр=3,2 м – ПАО МГТС)

А также всех кабелей связи и оборудования, расположенных в перечисленных участках телефонной канализации.

*Внутренние сети связи:*

*Жилые корпуса 1, 2, 3, подземная автостоянка:* радификация, объектовое оповещение, усиление сигнала сотовой связи, охрана входов, охранная сигнализация, контроль и управление доступом, охранное телевидение, экстренная связь, обеспечение доступа МГН, домовый кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией - в соответствии с заданием на разработку проектной документации, технологическим заданием на разработку проектной документации и техническими условиями:

- Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 03 ноября 2020 года № 50148 на сопряжение объектовой системы оповещения;

- АО «НэтУан Рус» № 30-11/2020 на телефонизацию объекта нового строительства;

- ООО «ЮПТП» от 29 октября 2020 года № 189/Р на проводное радиовещание;

- ОТУ «Центр» ЦТУ ДУЭС БТиИТ ПАО «МГТС» от 16 апреля 2020 года № 389-Ц на выполнение работ (вынос сетей)

и специальными техническими условиями на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Многофункциональный жилой комплекс с подземным паркингом по адресу: город Москва, Большой Толмачевский пер., вл. 5. вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15» - разработчик ООО «Консалт-01».

Головное оборудование оператора и головное оборудование сетей связи корпусов размещается соответственно в оптических шкафах ОРШ, в телекоммуникационных шкафах ТШ СКС1 (шкаф кампуса и паркинга) в помещении серверной (помещение 35) на минус 2-м этаже, ТШ СКС2 (Корпус 1), ТШ СКС3 (Корпус 2), ТШ СКС4 (Корпус 3) в домовых помещениях СС (помещения 70, 72, 53.2) на минус 1-м этаже.

Головное оборудование систем безопасности размещается в помещении охраны (помещение 83) на минус 1-м этаже.

Диспетчерская служба размещается в диспетчерской/пожарном посту (помещение 84) на минус 1-м этаже под корпусом 1. Головное оборудование, пультовое оборудование пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией размещаются в диспетчерской/пожарном посту, а также сигнал дублируется на прибор «С2000-БКИ», размещённый в вестибюле корп. 2. Для управления и контроля за состоянием системы используются пульт «С2000М» (или аналог).

Помещения СС оборудуются охранной и автоматической пожарной сигнализацией, электропитанием, защитным заземлением и электроосвещение в соответствии с разделом 6 СП 134.13330.2012.

В соответствии с письмом заказчика ООО «Смайнэкс Инжиниринг» от 14 декабря 2020 года Исх. № ИНЖ/2020/000084 с приложенным письмом оператора связи - АО «НэтУан Рус» от 07 декабря 2020 года Исх. № 07.12/20, проектирование внутренних и наружных сетей телефонизации,

передачи данных и телевидения и экспертиза проектной документации будут проведены за счет оператора связи в рамках отдельного проекта.

*Радиофикация.* Сеть трехпрограммного вещания с напряжением 120/15 В от выхода домового радиотрансляционного узла в помещении диспетчерской по сети передачи данных и по радиоканалам вещания в УКВ диапазоне. На кровле устанавливается антенна ЧМ-ФМ диапазона (65/74 МГц/88-108 МГц). Антенна принимает федеральные программы радиовещания «Радио России» и «Радио Маяк». Поточковый прием радиопрограммы «Радио Москвы» осуществляется через интернет-соединение скоростью не менее 128 кбит/с от существующей сети интернет объекта. Для служебных общедомовых помещений (консьерж, служба эксплуатации, пожарный пост) выполняется установка радиорозеток. Для общедомовых абонентов предусматривается установка активного оборудования с подключением в общую сеть передачи данных РФ. Инженерная разводка с установкой оконечных устройств выполняется от отдельному дизайн-проекту. Для служебных помещений ФОК и автомойки предусматривается установка радиорозеток. Для абонентов предусматривается установка активного оборудования с подключением в сеть передачи данных РФ. Инженерная разводка с установкой оконечных устройств выполняется по отдельному дизайн-проекту. Для служебных помещений паркинга (КПП, диспетчерская) предусматривается установка радиорозеток. Для абонентов предусматривается установка активного оборудования с подключением в сеть передачи данных РФ.

*Объектовое оповещение.* Предусмотрено устройство системы с получением трансляционных сигналов по сети передачи данных через каналы оператора связи и по радиоканалу с монтажом в помещениях СС в составе шкафов ТШ «ЮПТП» блоков сопряжения объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения населения города Москвы о ЧС и в составе шкафов «ЮПТП» объектовой станции оповещения и блока коммутации с организацией трансляции через систему оповещения и управления эвакуацией при пожаре в зонах с типом системы оповещения не ниже 3-его и установкой громкоговорителей в зонах со светозвуковым оповещением. Для приема сигналов оповещения от сети передачи данных в стойке ТШ ЮПТП в помещении СС на -1 этаже.

*Система усиления сотовой связи.* Сеть для эфирного приема и последующих распределения и ретрансляции в помещениях центра сигналов сетей сотовой связи и передачи данных стандартов UMTS 3G 900 и 1900, GSM 900 и 1800, LTE (4G). С монтажом внешних диапазонных донорских антенн на мачте на кровле, ретранслятора с усилителем (репитера GSM) в монтажном шкафу в помещении 70 на 1-м этаже, этажных широкодиапазонных бустеров и делителей, широкодиапазонных ответвителей и внутренних антенн, в соответствии с протоколами измерения для «засветки» внутренних помещений и лифтов. С прокладкой магистральных и распределительных коаксиальных кабелей в каналах домового кабелепровода.

*Охрана входов.* Система домофонной связи предназначена для: ограничения и контроля доступа на объект; идентификации посетителей по голосу; удаленного управления запорными устройствами входных дверей. Система домофонной связи строится на оборудовании фирмы «BAS IP» (или аналог). Вызывная панель AA-07B BAS IP служит для набора номера квартиры и двусторонней громкоговорящей связи с жильцами квартир. Блок вызова устанавливается в тамбуре жилой части, лифтовом холле, лестничных клетках. Так же устанавливаются индивидуальные вызывные панели на входы в квартиры. Сетевой коммутатор BAS IP устанавливается за подвесным потолком в тамбуре рядом с входной дверью, а также в нишах УЭРМ в отсеке ДФ каждого этажа. Терминал консьержа AM-02 предназначен для организации двусторонней связи между помещением консьержа и входной группой объекта. Монитор абонентский видеодомофона AQ-07L предназначен для связи с блоком вызова домофона во входном тамбуре. К вызывной панели подключается кнопка выхода SH-45R и блок бесперебойного питания UPS-DP/S. Блок бесперебойного питания используется для управления электромагнитным замком на входной двери в подъезд. Также на входную дверь устанавливается механический доводчик. Вызывная панель получает сигнал «Пожар» от автоматической пожарной сигнализации объекта и разблокирует входную дверь при пожаре.

*Охранная сигнализация.* Система охранно-тревожной сигнализации (СОТС) комплекса предназначена для обнаружения фактов несанкционированного доступа в закрытые зоны с передачей тревожных сигналов на АРМ в диспетчерской. Системой охранно-тревожной сигнализации защищаются следующие зоны: – помещения жизнеобеспечения здания (насосная, ИТП, помещение водоподготовки, электрощитовые, венткамеры, серверные, помещения автоматизации); помещения диспетчерской; помещение пожарного поста; пост охраны; выходы на кровлю, входы в мусорокамеры. Защита внутренних помещений обеспечивается путем использования: извещателей объемных опτικο-электронных адресных охранных (контроль внутреннего объема помещения); извещателей поверхностных опτικο-электронных адресных охранных (контроль оконных проемов); извещателей магнито-контактных опτικο-электронных адресных охранных (контроль открытия дверей). Средствами СОТС оборудуются: входные двери в здание (основные, служебные, запасные, ворота) объекта – на открывание и разбитие; выходы на кровлю (двери, люки) - на открывание, проход; помещения управляющей компании, административные и др. - дверь на открывание и объем помещений (по согласованию с заказчиком на стадии проектирования); помещения с технологическим и инженерным оборудованием систем жизнеобеспечения объекта, в том числе серверные и кроссовые – окна (при наличии) на открывание и разбитие, входные двери на открывание, объем помещений; складские помещения – дверь на открывание, объем помещений; помещения арендаторов - система охранной сигнализации должна позволять подключать к



ней помещения арендаторов через интерфейсные модули, установленные в помещениях арендаторов; двери этажных ниш систем СС и ЭОМ на открытие; посты охраны, кабинеты руководителей администрации и эксплуатации здания, стойки регистрации/информации на входах в здание, санузлы для маломобильных групп населения - кнопки тревожно-вызывной сигнализации; предусмотрен резерв для подключения арендуемых помещений. Защита квартир охранной сигнализацией не предусматривается.

*Контроль и управление доступом.* Система на базе программно-технического комплекса с применением электронных идентификаторов для обеспечения доступа с аварийной разблокировкой по сигналу от автоматической пожарной сигнализации. Зоны контроля доступа: входы на территорию через 3 калитки; входы в лобби и лестничные клетки с прямым доступом из внутреннего двора; въезд/выезд в подземный охраняемый паркинг; лифтовые холлы паркинга; помещения инфраструктуры для жильцов на минус 1 этаже: бассейн. С централизованным управлением доступом в помещения и контролируемые зоны с автоматизированного рабочего места оператора с АРМ АПС, ОС, СКУД в помещении диспетчерской.

*Охранное телевидение.* Система на базе сетевого оборудования и предназначена для визуального контроля и видеофиксации происходящих на территории объекта событий с возможностью как просмотра сигналов с камер в режиме on-line, так и архивации с последующим хранением на сервере. Во внутреннем дворе жилого комплекса установка видеокамер предусматривается на детской площадке – не менее 2 ракурсов для контроля за детьми на всей территории, входные группы всех зданий со стороны двора, включая лестничные клетки с улицы, 1 этаж. Видеокамеры подключаются к активному оборудованию в стойках систем безопасности. В общедомовых помещениях установка видеокамер предусматривается в коридорах объекта и зонах безопасности МГН (при желании резидентов), вход в блок помещений инфраструктуры, детская игровая комната, зона ресепшн, зона ожидания, помещение хранения колесного транспорта жильцов лифтовые холлы и лестничные клетки на 1 этаже. В помещениях ФОК и автомойки установка видеокамер предусматривается в коридорах объекта и зонах безопасности МГН. Вывод информации предусматривается на АРМ службы эксплуатации и в комнату охраны. В подземном паркинге установка видеокамер предусматривается на въезде/выезде, по основным проездам автостоянок, у входов в помещения жизнеобеспечения здания, обзор доступа ко всем машиноместам на всех уровнях подземной парковки, входов в лифтовые холлы и лестничные клетки, лифтовые холлы и лестничные клетки. Вывод информации предусматривается на АРМ службы эксплуатации и КПП паркинга. Видеокамеры подключаются к активному оборудованию в стойках систем безопасности паркинга. Передача данных от видеокамер системы предусматривается по выделенным сетям СКС и ЛВС. Обеспечивает хранение

архива глубиной не менее 30 суток при условии непрерывной записи видеоданных от каждой камеры.

*Обеспечение доступа инвалидов.* С устройством системы переговорной связи для: организации двусторонней голосовой связи с зонами безопасности МГН; организации двусторонней голосовой связи с пожарными отсеками объекта; организации двусторонней голосовой связи с помещениями с массовым пребыванием людей (подземная автостоянка); организации двусторонней голосовой связи со всеми входными группами объекта; передачи сообщений в помещение пожарного поста, на пост охраны. Система переговорной связи подразделяется на: систему диспетчерской связи с пожарными отсеками объекта (лифтовые холлы, подземная автостоянка, пожарный пост); систему экстренной связи для помещений с возможностью одновременного пребывания более 50 человек и всех входов в здания; систему связи для маломобильных групп населения (зоны безопасности МГН, санузлы для МГН, лифтовые холлы, входы в здания, лифтовой холл на 1 этаже); систему диспетчерской связи (помещения жизнеобеспечения здания, выходы на кровлю, входы в подвал, диспетчерская). Сигнал от вызывных панелей передается в помещение пожарного поста/диспетчерскую,

*Домовый кабелепровод.* С устройством двух подсистем (вертикальную и горизонтальную) и предназначена для безопасной прокладки кабелей сетей связи, безопасности, автоматики и противопожарной защиты на основных трассах. Настоящим проектом предусматривается защита кабельных каналов на минус 1 этаже в местах стоянки автомобилей по которым проходит транзитная прокладка кабелей, обеспечивающая предел огнестойкости EI 45. Горизонтальная подсистема представляет собой единую связанную лотковую трассу, проходящую по минус 1 этажу и соединяющую все помещения СС и стоянки слаботочных систем.

*Автоматическая пожарная сигнализация.* Система пожарной сигнализации на базе адресно-аналогового оборудования для автоматического определения появления факторов пожара, выдачи сигнала тревоги и включения исполнительных устройств, с передачей сигнала «Пожар» на АРМ в помещении пожарного поста в диспетчерской комплекса, на пульт ПЦН-01 по радиоканалу. Управляющих сигналов в сеть автоматики и диспетчеризации инженерных систем, систему оповещения, пожаротушения.

Расстановка пожарных извещателей выполнена согласно СП 5.13130.2009: адресные дымовые пожарные извещатели установлены во всех помещениях, подлежащих оборудованию пожарной сигнализации. Извещатели устанавливаются под перекрытием защищаемых помещений для увеличения надежности обнаружения возгорания; согласно требованиям п. 14.3, в каждом защищаемом помещении устанавливается не менее двух дымовых пожарных извещателей; расстояние между дымовыми пожарными извещателями принято согласно СП 5.13130.2009, пп. 13.4 и 14.1. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кро-

ме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009 п. А.4). Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения предусмотрено размещение ручных пожарных извещателей «ИПР 513-ЗАМ исп. 01» (или аналог) в холлах, коридорах, на путях эвакуации. Ручные пожарные адресные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. Расстояние между ручными пожарными извещателями не превышает 50 м по каждому направлению эвакуации.

Для обнаружения возгорания в помещениях жилого дома (коридоры, нежилые помещения) применены адресно-аналоговые оптико-электронные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34ПА-03» (или аналог). В квартирах устанавливаются автономные извещатели «ДИП-34АВТ» (или аналог) в каждой комнате, за исключением помещений, которые принадлежат к категории В4 и Д. В прихожих квартир устанавливаются по два адресных тепловых пожарных извещателя «С2000-ИП-03» (или аналог).

Для передачи сигнала о пожаре в автоматизированном режиме на «Пульт 01» в помещении консьержа устанавливается объектовая станция ПАК «Стрелец мониторинг» исп. 2 (ОС). ОС получает сигналы «Пожар» и «Неисправность» от системы АПС и передает их через антенну, установленную на кровле объекта, на «Пульт 01» в автоматическом режиме, с подключением к пультовому оборудованию в ЦУКС ГУ МЧС России по городу Москве.

*Система оповещения и управления эвакуацией.* Согласно СТУ и действующих нормативных документов для жилого комплекса предусматривается система 3-го типа в пожарных отсеках жилой части и 4-го типа в пожарных отсеках автостоянки и блока помещений общественного назначения в подземной части здания.

*Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты.* Предусмотрена автоматизация для следующих систем: общеобменной вентиляции, кондиционирования; воздушно-тепловых завес; воздушно-отопительных агрегатов; теплоснабжения (ИТП); водоснабжения; водоотведения; электрообеспечения; электроосвещения; учета потребления энергоресурсов; противопожарной защиты [система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, система внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения, автоматические установки порошкового пожаротушения; формирование сигнала на перевод лифтов в режим «пожарная опасность», на разблокировку дверей на путях эвакуации, на включение систем оповещения];

Для каждой системы в качестве оборудования систем автоматизации приняты интеллектуальные программируемые логические контроллеры. Часть инженерного оборудования поставляется комплектно с системами автоматизации.

Для обеспечения централизованного контроля и мониторинга работы инженерных систем предусматривается передача информации в диспетчерский пункт, расположенный на минус 1-м этаже комплекса.

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 и диспетчеризация системы внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения выполнена базе собственных средств контроля и управления.

Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе приборно-программного комплекса с передачей всей необходимой информации в систему диспетчеризации эксплуатирующей организации. На вводе ИТП предусмотрен узел учета тепловой энергии с возможностью передачи показаний в эксплуатирующую организацию. Предусмотрены отдельные приборы контроля и учета тепловой энергии по системам теплоснабжения здания.

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 приборов учета.

Кабельные линии сетей автоматизации и диспетчеризации выполняются медными кабелями и проводами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением. Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями и проводами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением.

#### *Технологические решения*

##### *Технологические решения подземной автостоянки*

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

Въезд автомобилей в автостоянку осуществляется по двухпутной закрытой прямолинейной рампе. Уклон рампы 12-18% с плавными сопря-

жениями уклонами 6%. Ширина полос проезжих частей ramпы составляет 3,5 м. Междуэтажное перемещение с минус 1 на минус 2 этаж автостоянки осуществляется по двухпутной криволинейной ramпе. Уклон ramпы 13% с плавными сопряжениями уклонами 6,5%. Ширина полос проезжих частей ramпы составляет 3,5 м.

Контроль въезда (выезда) автомобилей и за ситуацией на автостоянке осуществляется дежурным охранником из помещения диспетчерской, расположенного на минус 1 этаже.

На минус 1 этаже автостоянки размещена двухпостовая мойка автомобилей с помещением персонала, душевой, комнатой ожидания для клиентов. На минус 2 этаже автостоянки предусмотрено помещение очистных сооружений.

В автостоянке предусмотрены помещения уборочного инвентаря.

Показатели:

Вместимость - 263 машино-места, в том числе 174 машино-места для автомобилей большого (габариты до 5160x1995x2100 мм) класса, 89 машино-мест для автомобилей среднего (габариты до 4300x1700x1800 мм) класса.

Из общего количества машиномест, размещаемых в стоянке, 20 машино-мест имеет зависимое хранение, 3 машино-места предназначены для инвалидов группы М4.

Минимальные габариты машино-мест 5,3x2,5 м, машино-места для маломобильных групп населения 6,0x3,6 м.

Режим работы: стоянки и охраны – круглосуточно, 7 дней в неделю. Штатная численность работающих - 67 человек, в том числе в наибольшую смену – 7 человек.

#### *Технологические решения комплекса*

Объемно-планировочные и технологические решения рассматриваемых общественных помещений для активного отдыха, бассейна и управляющей компании, расположенных на минус 1-м и минус 2-м этажах жилого комплекса выполнены в соответствии с заданием на проектирование, СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, СанПиН 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

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

Санитарно-бытовое обеспечение работающего персонала принято в соответствии с санитарной характеристикой и группой производственных процессов 1а, 1б, предусмотрен необходимый состав санитарно-бытовых помещений.

Помещения с постоянным пребыванием людей запроектированы с наличием естественного освещения, размещение рабочих мест с ПЭВМ в помещениях административного назначения принято в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Инженерное обеспечение: вентиляция - естественная и приточно-вытяжная с механическим побуждением, водопровод и канализация предусмотрены от городских сетей.

Согласно утвержденному заданию на проектирование, объект отнесен к 3 классу по значимости ущерба в результате реализации террористических угроз в соответствии с СП 132.13330.2011. Согласно принятым проектным решениям, в рассматриваемых помещениях не предусматривается единовременное нахождение более 50 человек. Мероприятия, направленные на обнаружение взрывных устройств, оружия боеприпасов не разрабатываются.

Режим работы, количество персонала и посетителей общественных помещений активного отдыха, бассейна и управляющей компании:

- помещений активного отдыха и плавательного бассейна для оздоровительного плавания: 10.00-22.00, 7 дней в неделю; максимальная единовременная пропускная способность бассейна - 18 посетителей в смену/180 в день, 7 смен в день, длительность смены - 60 мин/1 час; персонал бассейна: 12 человек/ 6 в смену, по графику;

- 2 конференц-зала, вместимостью - 48 человек каждый;

- 2 помещения для активного отдыха/бильярдные, общей вместимостью - 24 человека;

- управляющая компания и служба эксплуатации: режим работы круглосуточно, 365 дней в году, персонал - 60 человек/18 в смену, работа по графику.

Режим работы сотрудников администрации с 10.00-19.00, 8 часов в день, 5 дней в неделю.

#### *Технологические решения водоподготовки бассейнов.*

*Водоподготовка бассейна 23,7х6,7х1,9 м.* Проектом предусмотрена установка водоподготовки воды бассейна производительностью 50,28 куб.м/ч. Технологическая схема водоподготовки предусматривает: забор воды из чаши бассейна в балансный резервуар объемом 19,29 куб.м, подача воды циркуляционными насосами  $Q = 50,28$  куб.м/ч,  $H = 14$  м в.ст. (1 рабочий, 1 резервный) на очистку, добавление коагулянта, фильтрация на фильтрах Praga диаметром 1400 мм, к установке принято 2 фильтра, обработка ультрафиолетом на установке Heliox UV MP 50 Auto Wiper, по-

догрев воды на теплообменнике Etna-400, AISI-316 с параметрами теплоносителя 65/45°C (в летний период на двух электроводонагревателях 18 кВт каждый), хлорирование воды и корректировка pH. Время полного водооборота воды в бассейне – 6 час. Заполнение и подпитка бассейна предусмотрена через балансный резервуар, с подачей воды из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения с расходом 10,8 куб.м/сут. Предусмотрен автоматический контроль уровня свободного хлора и уровня pH.

*Водоподготовка бассейна 7,9x3,6x1,4 м.* Проектом предусмотрена установка водоподготовки воды бассейна производительностью 7,96 куб.м/ч. Технологическая схема водоподготовки предусматривает: забор воды из чаши бассейна, подача воды циркуляционными насосами  $Q = 7,96$  куб.м/ч,  $H = 12$  м в.ст. (1 рабочий, 1 резервный) на очистку, добавление коагулянта, фильтрация на фильтре Aster диаметром 500 мм, обработка ультрафиолетом на установке UV-C ТЕСН 40, подогрев воды на трубчатом теплообменнике серии В мощностью 53 кВт с параметрами теплоносителя 65/45°C (в летний период на электроводонагревателе 6 кВт), хлорирование воды и корректировка pH. Время полного водооборота воды в бассейне – 5 час. Заполнение и подпитка бассейна предусмотрена из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения с расходом 0,50 куб.м/сут. Предусмотрен автоматический контроль уровня свободного хлора и уровня pH.

*Водоподготовка бассейна 7,4x3,4x1,4 м.* Проектом предусмотрена установка водоподготовки воды бассейна производительностью 7,84 куб.м/ч. Технологическая схема водоподготовки предусматривает: забор воды из чаши бассейна, подача воды циркуляционными насосами  $Q = 7,84$  куб.м/ч,  $H = 12$  м в.ст. (1 рабочий, 1 резервный) на очистку, добавление коагулянта, фильтрация на фильтре Aster диаметром 500 мм, обработка ультрафиолетом на установке UV-C ТЕСН 40, подогрев воды на трубчатом теплообменнике серии В мощностью 53 кВт с параметрами теплоносителя 65/45°C (в летний период на электроводонагревателе 6 кВт), хлорирование воды и корректировка pH. Время полного водооборота воды в бассейне – 4,5 час. Заполнение и подпитка бассейна предусмотрена из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения с расходом 0,50 куб.м/сут. Предусмотрен автоматический контроль уровня свободного хлора и уровня pH.

#### **4.2.2.6. Проект организации строительства**

Перед началом работ основного периода проектом предполагается выполнение работ подготовительного периода, который включает устройство ограждения строительной площадки, организацию въезда и выезда, устройство временных внутриплощадочных дорог, организацию охраны строительной площадки, установку пункта мойки колёс автотранспорта, обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарём и выполнение противопожарных мероприятий, геодезические

работы, установка временных зданий и сооружений бытового и производственного назначения, вынос инженерных сетей, защита существующих подземных коммуникаций с помощью бетонных плит на песчаном основании, снос существующих зданий в соответствии с проектными решениями, представленными в разделе «Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства или его части». Монтаж временных зданий, сооружений и укладка дорожных плит производится автомобильным краном грузоподъемностью 16,0 тонн. В подготовительный и основной периоды строительства проектом предусмотрены мероприятия по организации дорожного движения, представленные в отдельном разделе.

В основной период строительства осуществляется устройство ограждения котлована, разработка котлована до проектных отметок, устройство фундаментной плиты, монтаж башенных кранов, возведение несущих конструкций подземной части и надземной части многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом, устройство кровель, возведение наружных ограждающих конструкций зданий, демонтаж башенных кранов, отделочные работы, прокладка наружных инженерных коммуникаций по отдельному проекту, благоустройство территории.

Основной период строительства начинается с устройства форшахты для устройства ограждения котлована методом «стены в грунте» и форшахт для устройства временных опор. После завершения работ по устройству форшахт осуществляется устройство «стены в грунте». Траншея для устройства ограждения котлована устраивается по захваткам и разрабатывается под защитой глинистого раствора с помощью экскаватора LIEBHERR HS855HD оснащенного грейферным оборудованием. Монтаж арматурных каркасов выполняется с помощью автомобильного крана грузоподъемностью 25,0 тонн. Бетонирование конструкции производится методом вертикально-перемещаемой трубы (ВПТ).

Параллельно с устройством «стены в грунте» осуществляется устройство временных опор. Буровые работы выполняются с использованием буровой установки, оборудованной полым шнеком. Бетонирование скважин производится через полый шнек. В заполненную бетоном скважину с помощью автомобильного крана осуществляется установка арматурного каркаса. Погружение на проектную отметку выполняется с помощью буровой установки.

После завершения работ по устройству «стены в грунте» осуществляется демонтаж форшахт и устройство на отметке 125,80 монолитной железобетонной обвязочной балки.

После устройства обвязочной балки начинается поэтапная экскавация грунта котлована механизированным способом.

На первом этапе осуществляется последовательная разработка грунта в осях 5-7, включая разработку котлована в центральной части до отметки 116,500 с сохранением грунтовых берм по периметру котлована и устройство центральной части фундаментной плиты в осях 5-7. На усиленном



участке фундаментной плиты выполняется установка башенного крана №2 марки Liebherr 250 EC-B 12 Litronic, с помощью которого производится монтаж распорной системы в осях 5-7. В процессе монтажных работ предусматривается также использование автомобильного крана грузоподъемностью 25,0 тонн.

После завершения монтажа распорной системы в осях 5-7 осуществляется разработка грунтовых берм механизированным способом, устройство фундаментной плиты в осях 5-7 и установка башенного крана № 1.

По завершении работ по устройству фундаментной плиты в осях 5-7 котлована осуществляется возведение конструкций подземной части здания и демонтаж распорной системы в осях 5-7. После набора бетоном перекрытия над подземной частью прочности выполняется перенос временных зданий и сооружений на покрытие подземной части в осях 5-7 с организацией внутривозвездных дорог и переустройством въездов на стройплощадку.

По окончании мероприятий по организации строительной площадки в осях 5-7, в осях 1-5 начинается поэтапная экскавации грунта котлована и осуществляется возведение конструкций подземной части многофункционального жилого комплекса в осях 1-5.

Экскавация грунта в осях 1-5 осуществляется последовательно и включает разработку грунта механизированным способом до отметки 123,00, монтаж распорной системы и разработку грунта до отметки 116,50.

Разработка грунта котлована механизированным способом осуществляется с помощью экскаватора Caterpillar 319DL, оснащенного ковшом «обратная лопата». На стеснённых участках и под элементами распорной системы разработка грунта производится малогабаритными экскаваторами и вручную.

По мере экскавации грунта котлована предусмотрен демонтаж конструкций подземной части ранее демонтированных зданий. Демонтаж фундаментов производится с использованием экскаватора, предварительно оснащённого гидравлическим молотом.

В процессе производства земляных работ проектом предусмотрены мероприятия по строительному водопонижению, включая сбор и отвод поверхностных вод и атмосферных осадков методом открытого водоотлива с устройством зумпфов и откачкой воды насосами.

По завершении откопки механизированным способом производится добор грунта вручную.

После экскавации грунта в осях 1-5 осуществляется устройство фундаментной плиты, производится установка башенного крана № 3 с помощью которого осуществляется дальнейшее возведение многофункционального жилого комплекса в осях 1-5.

Параллельно с работами по экскавации грунта, монтажу распорной системы и возведением конструкций подземной части в осях 1-5, осу-

осуществляется возведение надземной части многофункционального жилого комплекса в осях 5-7.

По окончании возведения конструкций подземной части в осях 1-5 также осуществляется строительство надземной части многофункционального жилого комплекса.

Возведение подземной и надземной части многофункционального жилого комплекса предусматривается с использованием трёх башенных кранов марки Liebherr 250 EC-B 12 Litronic, включая башенный кран № 1 с максимальным вылетом каретки 60,0 м и грузоподъемностью 3,5-12,0 тонн, башенный кран № 2 с максимальным вылетом каретки 65,0 м и грузоподъемностью 2,85-12,0 тонн и башенного крана № 3 с максимальным вылетом каретки 65,0 м и грузоподъемностью 2,85-12,0 тонн.

Для исключения распространения границ опасных зон, образующихся при возведении надземной части и работе башенных кранов за пределы строительной площадки, проектом предусматривается ограничение зоны работы башенных кранов.

При бетонировании монолитных железобетонных конструкций доставка бетона на строительную площадку осуществляется в автобетоносмесителях. Бетонирование конструкций производится с помощью бетононасосов, автобетононасосов и с использованием башенных кранов. Уплотнение бетонной смеси производится глубинными и поверхностными вибраторами.

После окончания возведения монолитных железобетонных конструкций надземной части осуществляется устройство кровель, производятся фасадные, инженерно-технические, внутренние и наружные отделочные работы. В процессе выполнения строительно-монтажных работ предусматривается использование грузопассажирских подъемников ALIMAK Scando CH 14/30 и фасадных подъемников ZLP 630.

Проектом предусматриваются мероприятия по геотехническому мониторингу зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния строительства.

При подготовке объекта к сдаче проектом предусмотрено благоустройство строительной площадки.

В проекте отражены мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, сохранению окружающей природной среды.

В проекте отражены потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, электроэнергии, рабочих кадров строителей.

Продолжительность строительства в проекте составляет 33,0 месяца, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

#### *Проект организации строительства наружных инженерных сетей*

Перед началом работ основного периода проектом предполагается выполнение работ подготовительного периода, который включает устройство ограждения строительной площадки и мест производства ра-

бот, организацию въезда и выезда, устройство временных внутриплощадочных дорог, организацию охраны строительной площадки, установку пункта мойки колёс автотранспорта, обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарём и выполнение противопожарных мероприятий, геодезические работы, установка временных зданий и сооружений бытового и производственного назначения.

В основной период строительства предусматривается прокладка водопровода, тепловых сетей, хозяйственно-бытовой канализации и дождевой канализации. Также проектом предусмотрен демонтаж ликвидируемых инженерных сетей водопровода, канализации, водостока, сетей связи и тепловых сетей с частичным демонтажем и забутовкой цементно-песчаным раствором.

Откопка траншей и котлованов для прокладки коммуникаций производится экскаватором ТВЭКС ЕК-12 оснащённым ковшом «обратная лопата» объёмом 0,5 куб. м и вручную.

При выполнении земляных работ осуществляется сбор и отвод поверхностных вод и атмосферных осадков методом открытого водоотлива с устройством приямков и откачкой воды насосами. Разработка грунта вблизи существующих инженерных сетей и сооружений осуществляется вручную. При разработке траншей и котлованов вскрытые подземные сооружения и коммуникации защищаются специальным коробом и подвешиваются. Прокладка инженерных сетей начинается с наиболее заглубленных участков.

Откопка траншей и котлованов, для прокладки инженерных сетей, осуществляется в инвентарных деревянных креплениях и под защитой шпунтового ограждения.

Для прокладки инженерных сетей проектом предусматривается устройство траншей и котлованов глубиной 1,0 до 3,0 м в инвентарных деревянных креплениях и глубиной 3,1 - 3,5 м с креплением стенок шпунтовым ограждением. Также шпунтовое ограждение устраивается на участках, где в зону влияния строительства инженерных сетей попадают существующие здания.

На участках, где проектом предусмотрено устройство траншей и котлованов глубиной 3,1 - 3,5 м, работы начинаются с устройства шпунтового ограждения котлована из стальных труб диаметром 219x10 мм, погружаемых с шагом 1,5 м на глубину 5,6-6,0 м.

Погружение стальных труб шпунтового ограждения осуществляется с предварительным устройством лидерных скважин диаметром 230 мм. Бурение лидерных скважин осуществляется с помощью буровой установки УГБ-50. В случае неустойчивости стенок лидерных скважин проектом предусмотрено применение глинистого раствора.

Установка труб в предварительно пробуренные скважины осуществляется автомобильным краном КС-3577. Погружение труб до проектной отметки осуществляется с помощью буровой установки. По мере разработки траншей под защитой шпунтового ограждения производится мон-

таж распределительного пояса из двутавров № 27, установка распорок из труб диаметром 219x10 мм, устройство забирки из досок.

После окончания механизированной разработки траншеи производится выравнивание вручную, подготовка и устройство основания с последующим монтажом трубопроводов. Для выполнения монтажных работ проектом предусмотрено применение автомобильного крана КС-3577. После окончания всех монтажных работ выполняется обратная засыпка с послойным уплотнением.

При строительстве камер и колодцев проектом предусмотрено возведение монолитных и сборных железобетонных конструкций. Доставка бетона на строительную площадку осуществляется в автобетоносмесителях. Уплотнение бетонной смеси производится глубинными вибраторами. Монтаж сборных железобетонных конструкций осуществляется автомобильным краном КС-3577 грузоподъемностью 14,0 тонн.

По завершении всех монтажных работ и проведения испытаний производится обратная засыпка траншей с послойным уплотнением. По мере выполнения работ по обратной засыпке предусматривается демонтаж распорок и забирки.

Обратная засыпка траншей осуществляется с применением экскаватора и вручную. Обратная засыпка траншей и котлованов на всю глубину под существующими проездами и асфальтовыми покрытиями предусматривается песком с уплотнением до коэффициента 0,98. При выполнении послойного уплотнения проектом предусмотрено использование электрических трамбовок ИЭ-4503 и ИЭ-4502А.

Проектом предусматриваются мероприятия по геотехническому мониторингу.

При подготовке объекта к сдаче проектом предусмотрено благоустройство строительной площадки.

В проекте отражены мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, сохранению окружающей природной среды.

В проекте отражены потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, электроэнергии, рабочих кадров строителей.

Продолжительность работ по перекладке тепловой сети составляет 4,5 месяца, в том числе подготовительный период 0,2 месяца. Продолжительность работ по прокладке водопровода, хозяйственно-бытовой и дождевой канализации составляет 2,2 месяца.

#### **4.2.2.7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства**

Перед началом работ по сносу проектом предполагается выполнение работ подготовительного периода представленных в разделе «Проект организации строительства».

Проектом предусматривается снос надземной части зданий, включая здание № 1, расположенное по адресу: Большой Толмачёвский переулок,

дом 5, строение 1; здание № 2, расположенное по адресу: Большой Толмачёвский переулок, дом 5, строение 3; здание № 3, расположенное по адресу: Большой Толмачёвский переулок, дом 5, строение 4; здание № 4, расположенное по адресу: Большой Толмачёвский переулок, дом 5, строение 4А; здание № 5, расположенное по адресу: Большой Толмачёвский переулок, дом 5, строение 12; здание № 6, расположенное по адресу: Большой Толмачёвский переулок, дом 5, строение 13; здание № 7, расположенное по адресу: Большой Толмачёвский переулок, дом 5, строение 14; здание № 8, расположенное по адресу: Большой Толмачёвский переулок, дом 5, строение 15; здание № 9, расположенное по адресу: Большой Толмачёвский переулок, дом 5, строение 17 и здание № 10, расположенное по адресу: Большой Толмачёвский переулок, дом 5, строение 37. Также в пределах строительной площадки проектом предусматривается демонтаж наружных инженерных сетей обеспечения сносимых зданий, металлических и железобетонных ограждений, демонтаж асфальтовых, бетонных и других покрытий.

Демонтаж конструкций подземной части и фундаментов осуществляется в период экскавации грунта котлована при строительстве Многофункционального комплекса с подземным паркингом.

Снос зданий осуществляется поэтапно.

На первом этапе осуществляется снос здания № 2, расположенного по адресу: Большой Толмачёвский переулок, дом 5, строение 3 с сохранением пристроенного трансформаторного пункта, 2-х этажной части здания № 1 и пристроек к зданию № 1, расположенному по адресу: Большой Толмачёвский переулок, дом 5, строение 1.

Второй этап демонтажа включает снос всех остальных зданий и сооружений, демонтаж инженерных сетей, ограждений и покрытий.

Проектом предусматривается механизированный снос зданий и сооружений и демонтаж вручную.

Для исключения распространения границ опасных зон за пределы строительной площадки при демонтаже здания № 3 по адресу: Большой Толмачёвский переулок, дом 5, строение 4 и здания № 4 по адресу: Большой Толмачёвский переулок, дом 5, строение 4А, снос выполняется вручную с инвентарных подмостей и строительных лесов, с применением средств малой механизации.

Разборка зданий выполняется последовательно по уровням в направлении сверху вниз. Проектом предусмотрен запрет на выполнение демонтажных работ на нижних уровнях до полного демонтажа на выше расположенных и разборка конструкций здания одновременно в нескольких уровнях по высоте.

Ручной демонтаж несущих конструкций выполняется с использованием электрического, ручного и алмазного режущего инструмента. Спуск с верхних уровней строительного мусора осуществляется с использованием инвентарных мусоропроводов. Транспортировка отходов демонтажа и

строительного мусора к местам погрузки в автотранспорт производится с использованием средств малой механизации.

По периметру здания № 3 предусматривается устройство защитного экрана из строительных лесов с опережением монтажного горизонта. Защитный экран из строительных лесов также устраивается по фасаду здания № 4 вдоль Пыжевского переулка и по наружной стене здания № 2 на части здания, прилегающей к границе строительной площадки, для исключения распространения границы зоны развала за пределы строительной площадки. Защитные экраны устраиваются с превышением высоты здания и демонтируются по мере разборки конструкций зданий.

Перед началом работ по сносу зданий и сооружений механизированным способом производится разборка и снятие кровель и её элементов, демонтаж дверных и оконных заполнений, разборка полов.

В процессе механизированного сноса проектом предусмотрены мероприятия, исключающие распространение границ зон развала за пределы строительной площадки.

Механизированный снос зданий осуществляется с помощью экскаватора, оборудованного по мере необходимости ковшом «обратная лопата» и гидравлическим молотом. Демонтаж конструкций производится в направлении сверху вниз и во внутреннюю часть сносимого здания.

Погрузка демонтированных конструкций и мусора предусматривается экскаватором с предварительным оснащением его ковшом «обратная лопата» и с использованием автомобильного крана.

Демонтаж подземной части здания, в пределах проектируемого котлована для нового строительства, осуществляется в основной период строительства в процессе экскавации грунта котлована, в соответствии с проектными решениями, представленными в разделе 6 «Проект организации строительства».

Демонтаж подземной части здания, за пределами проектируемого котлована для нового строительства, проектом не предусматривается.

Накопление, организация хранения и вывоз отходов, образующихся при производстве монтажных работ, предусматривается в соответствии с технологическим регламентом процесса обращения с отходами строительства и сноса.

В процессе производства монтажных работ проектом предусмотрены мероприятия по пылеудалению.

В проекте отражены мероприятия по охране труда и пожарной безопасности.

#### **4.2.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

На основе оценки воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды проектной документацией предусмотрен перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и

рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

*Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом будут являться: легковые автомобили; грузовой автотранспорт, обслуживающий многофункциональный комплекс; вытяжная вентиляция бассейна.

Теплоснабжение многофункционального жилого комплекса предусматривается от городской теплосети, в соответствии с Договором о подключении к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» от 26 марта 2020 года № 10-11/20-121.

Планируемый проектными материалами выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться от 2-х неорганизованных площадных источников (площадки загрузки грузового автотранспорта) и 6-ти точечных источников (подземный паркинг, мойка автомобилей, вытяжная вентиляция бассейна). В атмосферу поступят загрязняющие вещества 8-ми наименований. Декларируемый валовый выброс составит 0,230 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 источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительско-дорожная техника, сварочные работы, выброс пыли в атмосферу при проведении земляных работ. В атмосферный воздух будут выбрасываться двенадцать 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 многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом предусмотрено с использованием существующих городских сетей, в соответствии с Договором о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от 26 марта 2020 года № 9914 ДП-В.

Канализование многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом предусмотрено с использованием существующих городских сетей, в соответствии с Договором о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» от 03 марта 2020 года № 9508 ДП-К.

В соответствии с договором ГУП «Мосводосток» на присоединение к городской системе водоотведения поверхностного стока от 27 марта 2020 года № ТП-0195-20, поверхностный сток с кровли зданий и с территории участка осуществляется присоединением к городской сети дождевой канализации. 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», оборудованного системой обратного 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 многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом образуются отходы производства и потребления 8-ми наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 296,001 т/год, в том числе: III-го класса опасности – 1,065 т/год, IV-го класса опасности – 238,292 т/год, V-го класса опасности – 56,644 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 7-ми наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 352,307 тонн за период строительства.

Договора на вывоз строительных отходов будут заключаться генеральной подрядной организацией. Соблюдение разработанных правил сбора, хранения и транспортировки отходов позволит исключить отрицательное воздействие на окружающую среду при строительстве проектируемого объекта.

В соответствии с «Технологическим регламентом процесса обращения с отходами строительства и сноса» образуются строительные отходы 8-ми наименований в количестве 689,16 тонн в результате работ по строительству многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом и строительные отходы 5-ти наименований в количестве 72,69 тонн в результате работ по благоустройству территории и вырубке зелё-



ных насаждений.

Представлен «Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса», разработанный ООО «ГЕФЕСТ», на снос объектов капитального строительства.

*Мероприятия по охране объектов растительного мира*

В соответствии с дендрологической частью проекта в зону проведения строительных работ в границах ГПЗУ попадают 122 дерева и 182 кустарника. Все зелёные насаждения подлежат вырубке. Без компенсации вырубается 42 дерева (14 аварийных, 9 сухостойных, 19 самосевных) и 43 порослевых кустарника. За компенсацию вырубается 80 деревьев и 139 кустарников. Компенсационная стоимость предусмотрена в денежной форме. Вырубку зеленых насаждений производить после получения в Департаменте природопользования и охраны окружающей среды города Москва порубочного билета.

Проектом благоустройства и озеленения предусматривается высадка деревьев и кустарников в соответствии с «Ассортиментной ведомостью», а также формирование газона и цветников.

*Мероприятия по охране почв и грунтов*

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

*Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам*

Объемно-планировочные решения корпусов проектируемого жилого комплекса 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 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».

Состав и площади помещений рассматриваемых общественных помещений для активного отдыха, а также помещений управляющей компании, расположенных на минус 1-м и минус 2-м этаже жилого комплекса, приняты с учетом численности посетителей и персонала и соответствуют требованиям, предъявляемым к объектам, допускающимся к размещению в жилых зданиях.

Размещение рабочих мест с ПЭВМ в помещениях административного назначения принято в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Для работающего персонала общественных объектов жилого комплекса предусмотрены необходимые санитарно-бытовые условия, размещение постоянных рабочих мест выполнено в соответствии с СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

Планировочные решения, состав и площади помещений бассейна для оздоровительного плавания приняты с учетом единовременной пропускной способности посетителей и количества работающего персонала.

Технология водоподготовки и планировка помещений бассейна принята с учетом требований СанПиН 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества».

Отделка всех рассматриваемых помещений жилого комплекса принята в соответствии с их функциональным назначением.

В результате представленного исследования светоклиматического режима установлено, что расчетные параметры естественного освещения и инсоляционного режима всех нормируемых помещений проектируемых корпусов, придомовой территории и прилегающей территории, будут удовлетворять требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий».

Анализ представленных акустических расчетов показал, что в нормируемых помещениях проектируемого жилого комплекса и на прилегающей территории, уровни шума от внешних и внутренних источников будут соответствовать СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», при условии реализации предложенного проектом комплекса шумозащитных мероприятий (рациональное архитектурно-планировочное размещение корпусов, применение ограждающих конструкций и звукопоглощающих облицовок, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию, применение в общественных помещениях здания звукопоглощающих облицовок, установка шумоглушителей на воздухо-

водах, виброизоляция инженерного и санитарно-технического оборудования зданий).

Проектом предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники на период строительства ведение шумных работ в дневное время, разделение по времени работы шумных механизмов, применение шумозащитных экранов).

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».

#### **4.2.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**

Здание с двумя подземными этажами и 3-мя корпусами. Корпус 1 - односекционный, корпуса 1 и 3 - 14-этажные, корпус 3 - коридорного типа, корпус 2 - двухсекционный 8-ми этажный.

Высота здания, в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020 и СТУ, более 28 м, и не превышает 51 м.

Для здания разработаны Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: Многофункциональный жилой комплекс с подземным паркингом по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачёвский переулок, владение 5, строения 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15. СТУ согласованы письмом УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве от 26 октября 2020 года № ИВ-108-1172.

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

определению расхода воды на наружное пожаротушение жилого здания объемом более 150 тыс. м<sup>3</sup> (фактический объем не превышает 215000 м<sup>3</sup>);

выбору типа противопожарной преграды между существующими (в том числе реконструируемыми) и проектируемыми зданиями (сооружениями);

подземным автостоянкам с площадью пожарного отсека более 3000 м<sup>2</sup> (фактическая площадь не более 8500 м<sup>2</sup>);

подземным 2-х этажным автостоянкам с неизолированными рампами;

размещению в подземной автостоянке технических и вспомогательных помещений, не относящихся к ней, в том числе административно-бытовых помещений для персонала комплекса, а также помещений для сбора и временного хранения мусора;

размещению технических помещений ниже первого подземного этажа автостоянки;

устройству насосной станции пожаротушения без отдельного выхода наружу или на лестничную клетку;

устройству индивидуальных хозяйственных кладовых для жильцов в пожарном отсеке автостоянки;

устройству выходов из подземного этажа через общие лестничные клетки жилой части здания высотой более 5 этажей;

жилым зданиям высотой более 28 м (но не более 51 м), без незадымляемых эвакуационных лестничных клеток типа Н1;

эвакуационным лестничным клеткам в жилой части здания без естественного освещения через проемы в наружных стенах на каждом этаже;

устройству общих лестничных клеток для эвакуации из пожарных отсеков подземной автостоянки и жилой и общественной частей здания;

зданиям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 секционного типа с устройством общего для двух секций вестибюля на первом этаже;

одного эвакуационного выхода с этажа жилой секции с площадью квартир на этаже секции более 550 м<sup>2</sup> (фактическая площадь не более 660 м<sup>2</sup>);

зданиям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 без устройства аварийных выходов в квартирах, расположенных на высоте более 15 метров;

отсутствию междуэтажных поясов высотой не менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям;

устройству выходов на кровлю жилого здания высотой более 15 метров из лестничных клеток через люки.

Здание запроектировано класса конструктивной пожарной опасности С0, I-й степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости до R (EI) 150 несущих строительных конструкций подземной части и разделено противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа на пять пожарных отсеков (в соответствии с СТУ):

пожарный отсек № 1 - подземная автостоянка, технические помещения, вспомогательные помещения и кладовые для жильцов, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 8500 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек № 2 - блок помещений общественного назначения с бассейном, расположенный на первом подземном этаже, площадью не более 1300 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек № 3 – жилой корпус 1 (с блоком помещений управляющей компании, расположенном на двух подземных этажах, с площадью каждого из этажей блока помещений управляющей компании не более 150 м<sup>2</sup>), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>;

пожарные отсеки № 4 и № 5 - жилые корпуса 2 и 3 соответственно, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>.

Пожарный отсек автостоянки дополнительно делиться на части, каждая площадью не более 4000 м<sup>2</sup>, одним из следующих способов или их комбинацией:

зонами свободными от пожарной нагрузки (проездами) шириной не менее 8 м;

перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными воротами (дверями, шторами) не ниже 2-го типа. Указанные шторы предусматриваются с автоматическим перекрытием проемов на всю высоту при поступлении сигнала о возникновении пожара от АПС, и с устройством проходов людей (в соответствии с СТУ).

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

Ограждающие конструкции неизолированных рам проектируются с пределом огнестойкости не менее REI 90, с защитой проемов в указанных конструкциях на втором подземном этаже автостоянки противопожарными воротами или шторами 1-го типа (в соответствии с СТУ).

В соответствии с СТУ предусмотрено устройство на этажах подземной автостоянки мест для хранения малогабаритных транспортных средств без их выделения от общего объема автостоянки или с выделением сетчатым ограждением (в соответствии с СТУ).

Расположенные в пожарном отсеке подземной автостоянки технические помещения для оборудования, обслуживающего другие пожарные отсеки, помещения мусоросборной камеры, выделяются стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150. Заполнение проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60, без устройства тамбур-шлюзов и дренчерных завес (в соответствии с СТУ).

В подземной автостоянке предусматривается устройство индивидуальных хозяйственных кладовых, площадью не более 10 м<sup>2</sup> каждая, с выделением помещений противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа.

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

Межсекционные стены и перегородки, стены и перегородки, отделяющие поэтажные коридоры предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45.

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

Ограждающие конструкции общего для двух секций вестибюля на первом этажа корпуса 2 запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI 90, двери в вестибюль из помещений противопожарные 2-го типа (в соответствии с СТУ).

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

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, в автостоянке - с пределом огнестойкости не менее EI 60.

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

Транзитная прокладка коммуникаций через лифтовые холлы, зоны безопасности, тамбур-шлюзы предусмотрена в каналах и шахтах с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых преград, в лестничных клетках – не менее предела огнестойкости внутренних стен лестничных клеток.

Один лифт в корпусах 1 и 3 и в каждой секции корпуса 2 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 Р 52382-2010.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт лифтов для пожарных с пределом огнестойкости не менее REI150, двери лифтовых шахт с пределом огнестойкости EI60. Размеры лифтовых холлов запроектированы в соответствии с требованиями СП 54.13330.2012. Двери лифтовых холлов в дымогазонепроницаемом исполнении (в соответствии с СТУ).

На выходе из лифтов в автостоянку предусмотрены одинарные тамбур-шлюзы с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 90 с защитой проемов противопожарными дверьми с пределом огнестойкости не менее EIS 60, без дренчерных завес. Предусматриваются общие тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре при входе в лестничные клетки типа Н2 и лифты в подземной части здания (в соответствии с СТУ).

На жилых этажах входы в лифты предусмотрены через поэтажные лифтовые холлы, в том числе совмещенные с зонами безопасности для МГН. На первом (основном посадочном) этаже выходы из лифтов предусматриваются в вестибюль и/или в лифтовый холл имеющий выход непосредственно наружу (в корпусах 1 и 3).

Шахты пассажирских лифтов, соединяющие подземные и наземные этажи, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI150 (в соответствии с СТУ).

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

Междуэтажные пояса предусматриваются глухими, высотой не менее 1,2 м или менее 1,2 м с выполнением решений, предусмотренных СТУ.

Ограждения наружных и открытых лестниц, балконов, опасных перепадов, предусмотрены высотой не менее 1,2 м. Ограждения неэксплуатируемой кровли высотой не менее 0,6 м.

На покрытие каждого корпуса (секций в корпусе 2) запроектированы выходы из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа, размером не менее 0,75x1,5 м.

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 и СТУ.

Для эвакуации с этажей наземной части корпусов здания предусмотрены лестничные клетки типа Н2.

Выходы с этажей корпуса 1 с площадью квартир на этаже до 660 м<sup>2</sup>, предусмотрены на одну лестничную клетку типа Н2 с шириной марша не менее 1,2 м, уклон не более 1:1,75 (в соответствии с СТУ).

Из каждой секции корпуса 2 выходы предусмотрены на одну лестничную клетку типа Н2 через лифтовые холлы. Площадь квартир на этаже секции не более 500 м<sup>2</sup>. В корпусе 3 - в две лестничные клетки типа Н2. Ширина лестничных маршей не менее 1,05 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, двери лестничных клеток типа Н2 на выходе в вестибюль - противопожарные двери 1-го типа в дымо-газонепроницаемом исполнении (EIS 60).

Для эвакуации с каждого этажа пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрены незадымляемые лестничные клетки: две типа Н2, и одна типа Н3.

Выходы с двух этажей ИТП (без дымоудаления) и помещений бассейна предусмотрены в лестничную клетку типа Н2, с шириной марша не

менее 1,2 м. Двери входов в лестничную клетку противопожарные с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (в соответствии с СТУ).

Из блоков помещений управляющей компании, расположенных на 2-х подземных этажах, предусмотрено по 1-му эвакуационному выходу (в соответствии с СТУ).

Выходы из технических пространств, расположенных между 1 и 2 этажами надземной части здания, в лестничные клетки типа Н2 предусматриваются через тамбуры без подпора воздуха при пожаре, с защитой проемов противопожарными люками размером не менее 0,6x0,8 м с пределом огнестойкости не менее EIS 30, без устройства дренчерных завес (в соответствии с СТУ).

Проектируемые лестницы выходов из подземного этажа и из помещения стоянки автомобилей обособлены от наземной части здания. Лестничные клетки наземной части здания отделены от лестниц из подземной части глухими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 150 (в соответствии с СТУ).

Ограждающие конструкции лестничных клеток при смещении внутренних стен в горизонтальной проекции (в том числе горизонтальные переходные участки при устройстве выходов наружу) предусматриваются с пределом огнестойкости внутренних стен лестничных клеток.

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

Уклон маршей лестниц в лестничных клетках подземной части здания не более 1:1,5.

Расстояние по путям эвакуации от наиболее удаленных квартир до выхода в лестничную клетку 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 и оборудование внеквартирных коридоров спринклерными оросителями.

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, осуществ-



ляется самостоятельно. На этажах жилых секций (выше 1-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.

В соответствии с СТУ предусматривается:

размещение блоков кондиционеров на открытых технических балконах;

устройство простенков между проемами помещений без горючей нагрузки и проемами лестничных клеток шириной менее 1,2 м, в том числе не менее 0,5 м до проема лифтового холла;

устройство общих систем общеобменной вентиляции для технических помещений (в том числе категорий Д, В1-В4) и помещений автостоянки, относящихся к одному или разным пожарным отсекам, при условии установки противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 150;

устройство в автостоянке дымовых зон площадью не более 4000 м<sup>2</sup>;

размещение вентиляторов приточных систем противодымной защиты в общих вентиляционных камерах с вентиляторами общеобменной вентиляции при выполнении мероприятий СТУ.

В здании предусмотрено устройство каминов на твердом топливе, с присоединением каждого камина к индивидуальному дымоходу с выбросом дымовых газов выше кровли.

Места для размещения каминов предусмотрены на этажах 12-14 для корпусов 1 и 3 и на этажах 6-8 для корпуса 2 (в соответствии с СТУ).

При устройстве каминов предусматривается:

камины заводского изготовления на твердом топливе, их размещение и устройство - в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52133-2003, СП 7.13130.2013, СП 60.13330.2012, СТУ; технической документации производителей каминов;

прокладки дымоходов в шахтах с пределом огнестойкости не менее REI 60;

обеспечения сечения дымовых каналов в соответствии с нормативными требованиями;

защиты мест примыкания дымоходов и трубы к перекрытиям и кровле негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости не менее пересекаемых конструкций.

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.

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 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\*м<sup>2</sup>;

спринклерное пожаротушение внеквартирных коридоров, вестибюлей (от системы внутреннего противопожарного водопровода), запроектированное в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и СТУ, с интенсивностью подачи воды не менее 0,08 л/с\*м<sup>2</sup>;

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

в пожарных отсеках жилой части - из расчета 2-е струи с расходом не менее 2,5 л/с;

в пожарном отсеке встроенной подземной автостоянки (в том числе кладовых, мусорокамеры) - из расчета 2-е струи с расходом не менее 5,2 л/с;

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

модульное автоматическое пожаротушение в помещениях с электротехническим оборудованием категории ВЗ и выше по пожарной опасности (помещения электрощитовых, ГРЩ, сетей связи и др.);

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

вывод сигналов на пульт ГУ МЧС России по городу Москве в автоматическом режиме;

система оповещения людей при пожаре 3-го типа в пожарных отсеках жилой части здания и не ниже 4-го типа в пожарных отсеках автостоянки (подземной части), 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 подземной части;

коридоров и вестибюлей наземных этажей;

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 и Н3;

тамбур-шлюзы и лифтовые холлы в подземных этажах здания;

в зоны безопасности для МГН, с подогревом воздуха.

Предусмотрена подача воздуха в помещения и коридоры, защищаемые системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения. Подача воздуха также предусматривается через автоматически открываемые проемы и клапаны в наружных ограждающих конструкциях здания, ограждающих конструкциях шахт и лифтовых холлов пассажирских лифтов (кроме лифтов для пожарных), тамбур-шлюзов.

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. Предусмотрено устройство общей насосной группы АУП и ВПВ для пожарных отсеков подземной части здания (в соответствии с СТУ).

Насосная станция пожаротушения размещена на первом подземном этаже. Выделяется конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 150. Выход предусмотрен через помещение автостоянки в лестничную клетку (в соответствии с СТУ).

Проектом предусмотрена автоматизация систем противопожарной защиты и инженерных систем здания.

Приборы и оборудование систем противопожарной защиты устанавливаются в помещении диспетчерской на первом подземном этаже (в соответствии с СТУ). Вывод сигналов предусмотрен на пожарный пост, располагаемый в вестибюле 1-го этажа корпуса № 2. Помещение с естественным освещением, выходом на улицу, проектируется в соответствии с требованиями главы 13.14 СП 5.13130.2009.

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 источниками питания (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.

Противопожарное расстояние между существующим одноэтажным зданием III степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 (Старомонетный переулок, дом 19/11, строение 5) до надземной части отдельно стоящей шахты лифта из подземной автостоянки составляет не менее 7 м. Предел огнестойкости конструкций шахты лифта не менее REI 150, проемы в шахте со стороны существующего здания отсутствуют (в соответствии с СТУ).

Проезды для пожарных автомобилей предусмотрены в соответствии с СТУ, к каждому корпусу с двух сторон. Ширина проездов для пожарных автомобилей к корпусам 1 и 3 не менее 6 м, к корпусу 2 не менее 4,2 м. Расстояния от стен здания до проездов не более 16 м и не менее 1 м.

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

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.

#### **4.2.2.10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту**

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов выполнен на основании задания на разработку проектной документации для строительства объекта: «Многофункциональный жилой комплекс с подземным паркингом» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, Большой Толмачевский пер., вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15, утвержденного застройщиком ООО «Специализированный Застройщик «Толмачевский» и согласованного Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы от 30 декабря 2020 года и предусматривает:

*Организация безбарьерной среды на прилегающей территории:*

ширина тротуаров, доступных для маломобильных групп населения, принята не менее 2,00 м, продольный уклон – не более 5%, поперечный – 1-2%;

места съездов с тротуара на проезжую часть имеют понижение бортового камня или локальный пандус;

перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;

перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не должны превышать 0,025 м;

покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов имеют шероховатую поверхность;

на путях движения инвалидов применяются тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию с размещением не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа;

установка при входе знака доступности учреждения для инвалидов, указателей направления движения, обладающие высокой степенью контрастности;

на основных путях движения, не менее чем через 100 – 150 м предусмотрены места отдыха для маломобильных групп населения, оборудованные скамьями с опорой для спины, местом для инвалида-колясочника, тактильными полосами, с удобными подходами и подъездами и окруженные зелеными насаждениями.

*Выделение машиномест для автотранспорта маломобильных групп населения* – предусмотрено выделение 3 машино-мест для маломобиль-

ных групп населения (10% от машиномест временного хранения) в подземной автостоянке на отметке минус 5,85:

зоны для парковки автомобиля маломобильных групп населения группы мобильности М4 предусматриваются размером 6,0х3,60 м;

места для стоянки автотранспортных средств инвалидов выделяются разметкой и обозначаются специальными символами, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности и продублированы знаком на вертикальной поверхности в соответствии с ГОСТ 12.4.026.

*Обеспечение безбарьерной среды при входах* - для маломобильной группы населения М1 – М4 доступны входы в вестибюльные группы корпусов:

входные группы, предназначенные для маломобильных групп населения, выполняются с поверхности тротуара;

перед препятствиями (двери и т.д.) на расстоянии 60 см наносятся тактильные предупреждающие указатели и/или контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026;

высота порога входной группы не превышает 0,014 м;

входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м;

входы защищены навесами и имеют наружное освещение.

*Обеспечение безбарьерной среды внутри здания* – предусмотрен доступ маломобильных групп населения на все этажи здания (кроме подземного на отметке минус 10,05):

диаметр зоны для самостоятельного разворота инвалида на кресле-коляске на 90°- не менее 1,20 м, на 180°- не менее 1,4 м;

глубина зоны перед дверью при открывании двери на «себя» - 1,50 м, от «себя» - 1,20 м;

входные тамбуры с размерами не менее: глубина - 2,0 м при ширине 2,5 м (приложение Д.10 СП 59.13330.2012);

ширина пути движения в коридорах в чистоте не менее: при движении кресла-коляски в одном направлении – 1,50 м;

установка информирующих указателей, табличек, предупреждающих знаков в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012.

Предусмотрено устройство *лифтов* для маломобильных групп населения по одному в каждом корпусе:

кабины лифтов, предназначенных для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеют внутренние размеры не менее: ширина - 2,1 м, глубина - 1,1 м, с шириной дверного проема не менее 1,20 м;

в лифтах предусмотрена система внутренней связи пассажира с диспетчерским пунктом и размещена в зоне досягаемости инвалида в кресле-коляске и расположена на высоте не более 1,20 м от пола кабины;

кабины лифтов оборудуются поручнями на одной из стен кабины, на высоте 0,90 м; расстояние между стеной кабины и предназначенной для рук частью поручня должно быть не менее 35 мм;

у каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, устанавливаются тактильные указатели уровня этажа, напротив выхода из таких

лифтов на высоте 1,5 м расположено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены;

лифты оборудуются световой и звуковой информирующей сигнализацией.

*Пожаробезопасные зоны* предусмотрены в лифтовых холлах на каждом надземном этаже (кроме первого) и в подземном этаже на отметке минус 5,85:

площадь пожаробезопасной зоны рассчитана на пребывание одного инвалида в кресле-коляске с сопровождающим, оставшихся на этаже;

пожаробезопасная зона - незадымляемая, отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами;

материалы, применяемые для отделки стен, потолков и покрытий пожаробезопасной зоны, предусмотрены негорючими;

двери в пожаробезопасную зону предусмотрены противопожарными и samozакрывающимися с уплотнениями в притворах.

*Лестницы*, доступные маломобильным группам населения: предусмотрены для эвакуации маломобильных групп населения М1 - М3:

ступени лестниц запроектированы ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью;

ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м;

краевые ступени лестничных маршей выделены цветом или фактурой.

*Устройство санитарных комнат для маломобильных групп населения* – предусмотрено устройство универсальной санитарной комнаты для маломобильных групп населения на отметке минус 5,85:

универсальная кабина с размерами не менее 2,20 (ширина)х2,25 (глубина) м;

дверные проемы проектируются шириной 0,90 м;

предусматривается установка кнопки аварийного вызова;

монтируются опорные поручни у унитаза и раковины, крючки для костылей, направляющие поручней контрастных цветов или тактильные полосы от входа к унитазу;

обеспечение пространства для размещения и маневрирования кресла-коляски 1,40х1,40 м;

маркировка помещения дублируется выпуклыми символами или азбукой Брайля.

Проектом предусмотрен беспрепятственный доступ МГН в помещения активного отдыха «бильярдные» на отметке минус 5,85, помещения душевых, раздевалок, бассейн (в соответствии с заданием на проектирование):

доступ в бассейн инвалидов осуществляется с сопровождением специализированного персонала;

предусмотрено беспрепятственное движение инвалидов внутри помещений социального назначения, без доступа их в технические и подсобные помещения;

душевые кабины, доступные маломобильным группам населения, оборудованы поддонами с размерами не менее 0,9х1,5 м с устройством свободной зоны не менее 0,8х1,5 м; складные сиденья, расположены на высоте не более 0,48 м от уровня поддона; глубина сиденья не менее 0,48 м, длина – 0,85 м; кабина оборудована ручным душем и настенными поручнями;

в раздевалках установлены шкафы для переодевания инвалидов с габаритными размерами: ширина секции не менее 0,40 м, высота до перекладины для плечиков не более 1,4 м от уровня пола, ножки высотой 0,30 м, с возможностью подъезда на коляске вплотную к шкафу;

расстановка оборудования в помещениях, доступных инвалидам, рассчитана на обслуживание лиц всех групп маломобильных групп населения, в том числе передвигающихся на креслах-колясках самостоятельно и с сопровождающими;

для слабовидящих и слепых предусматриваются тактильные и световые контрастные информационные указатели доступные для них на путях движения (места их окончательной установки будут определены на стадии разработки дизайн-проекта и будет реализовано перед вводом здания в эксплуатацию).

Специализированные рабочие места для маломобильных групп населения не предусмотрены.

Специализированные квартиры для маломобильных групп населения не предусмотрены.

#### **4.2.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Раздел содержит:

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

- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации;

- сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации;

- сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда;



- требования к эксплуатации технических средств и систем, служащих для обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов;
- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных лестниц, ограждений на кровле и т.д.) и систем инженерно-технического обеспечения (автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водоснабжения, противодымной защиты, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматической пожарной сигнализации, аварийного освещения и т.д.); мероприятия по соблюдению правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390;
- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ 27751-2014.

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

Проектом предусмотрено утепление ограждающих конструкций зданий:

- наружных стен основных – плитами из минеральной ваты общей толщиной 160 мм в составе сертифицированной навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором;
- наружных стен цокольной части и стен в грунте 1 зоны – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм;
- внутренних стен между помещениями бассейна и управляющей компании, граничащими с автостоянкой – плитами из минеральной ваты общей толщиной 50 мм;
- перекрытий над автостоянкой - плитами экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм;
- перекрытий бассейна и помещений управляющей компании над техпомещениями - плитами экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм;
- покрытий – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 200 мм;
- перекрытий под нависающими частями здания - плитами из минеральной ваты толщиной 220 мм и плитами экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм.

Заполнение световых проемов:

- блоки оконные - из алюминиевых сплавов с деревянной облицовкой с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим покрытием стекла и заполнением межстекольного пространства инертным газом, приведенным сопротивлением теплопередаче  $0,84 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- витражи нежилых помещений – стоечно-ригельная фасадная система из алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекол и заполнением межстекольного пространства инертным газом, приведенным сопротивлением теплопередаче  $0,85 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;

- световые фонари – из профилей из алюминиевых сплавов с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим покрытием стекла и заполнением межстекольного пространства инертным газом, приведенным сопротивлением теплопередаче  $0,65 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

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 воздуховодов 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 светоотдачи;

- применение современного электрического оборудования с улучшенными характеристиками;

- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;

- 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.

#### **4.2.2.13. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома**

Раздел содержит:

- общие указания по капитальному ремонту жилищного фонда;

- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных

лестниц, ограждений на кровле и т.д.);

- сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации дома, об объеме и составе работ;

- указания по планированию и финансированию ремонтных работ, по подготовке и разработке проектно-сметной документации, по организации проведения капитального ремонта жилых зданий;

- контролю качества работ и приемке в эксплуатацию зданий после ремонта;

- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ 27751-2014.

#### **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 в соответствии с требованиями п. а) -г) п. 10 постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

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

*В разделе «Схема планировочной организации земельного участка»:*

Из площади участка проектирования исключена часть участка площадью 25 кв.м, находящаяся на территории памятников и ансамблей, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации).

Из площади участка проектирования исключена часть земельного участка № 1 площадью 134 кв.м, расположенная в границах единой охранной зоны памятников истории и культуры Российской Федерации.

Откорректированы решения по организации рельефа: чертеж дополнен отображением существующих проектных горизонталей по примыкающим проездам и тротуарам в местах сопряжения рельефа.

Указаны отметки опорной застройки, расположенной в непосредственной близости от участка проектирования, откорректированы решения по отводу стоков от существующих фасадов зданий путем увеличения поперечных уклонов от фасадов в сторону участка проектирования.

Уточнены основные технико-экономические показатели участка проектирования. Текстовая часть проекта дополнена расчетом проектной плотности застройки.

Сводный план сетей дополнен отображением решений по устройству дождевой канализации. Точка подключения приведена в соответствие с техническими условиями от 27 марта 2020 года № ТП-0195-20.

Сводный план сетей дополнен отображением решений по устройству сетей электроснабжения.

*В разделе «Архитектурные решения»:*

Размещение машиномест для временного хранения в подземной автостоянке здания с классом функциональной пожарной опасности Ф 1.3 выполнено в соответствии с СТУ.

Исключено размещение помещений с постоянным пребыванием людей в помещениях без естественного освещения, в соответствии с требованиями п. 7.2 СП 118.13330.2012.

Устройство одинарного тамбура при входах в жилую часть корпусов 1 и 3 выполнено в соответствии с СТУ.

Ширина лифтовых холлов в здании выполнена в соответствии с требованиями п. 4.9 СП 54.13330.2016.

Отсутствие мусоропровода в жилом здании выполнено в соответствии с СТУ.

Корректно определены наименование помещений в квартирах с кухней-нишей, совмещенной с гостиной, в соответствии с п. 3.14 СП 54.13330.2016.

*В подразделе «Система электроснабжения»:*

Уточнены расчетные нагрузки.

Откорректированы принципиальные схемы ГРЩ и ВРУ.

Представлены планы с размещением электрощитовых помещений.

Определен способ управления освещением; уточнен способ прокладки транзитных кабелей через помещения автостоянки; представлены решения по наружному освещению.

*В подразделах «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»:*

В книге ИОС.НВ для водомерного узла предусмотрены две обводные линии с электроздвижками для пропуска пожарных расходов.

В книге ИОС.НВ проектом предусмотрен демонтаж ввода № 27994 диаметром 2х100 мм, ликвидация существующего ввода № 1366 диаметром 100 мм без нарушения водоснабжения.

В книге ИОС.НВ прокладка ввода диаметром 2х200 мм предусмотрена в стальном футляре ГОСТ 10704-91 в усиленной изоляции ГОСТ 9.602-2016;

В книге ИОС.НВ, уточнена точка подключения к централизованным сетям водоснабжения.

В книге ИОС2.1 в текстовой части уточнены диаметры ввода, диаметры общедомового счетчика.

В книге ИОС2.1 в расчете требуемого напора на нужды холодного и горячего водоснабжения учтены потери в установке водоподготовки.

В книге ИОС2.1 в жилых квартирах предусмотрена установка бытового пожарного крана, подключенного после счетчика к системе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В книге ИОС2.1 представлен и уточнен расчет потребного тепла на

нужды ГВС комплекса.

В книге ИОС2.1 представлен расчет и подбор бойлеров для централизованного резервирования ГВС.

В книге ИОС2.1 текстовая часть дополнена сведениями по водоснабжению бассейнов, мойки машин, хамама, подпитке и подогреву воды в бассейнах в пентхаузах.

В книге ИОС2.1, предусмотрено объединение циркуляционных стояков ГВС в секционные узлы, п. 5.5.3 СП 30.13330.2016.

В книге ИОС2.1 текстовая часть дополнена решениями по водоснабжению снегоплавильной установки.

В книге ИОС2.1 в балансе уточнены расходы на подпитку бассейнов, согласно разделу ТХЗ.

В книге ИОС2.2 уточнено количество насосных групп для нужд внутреннего пожаротушения.

В книге ИОС2.2 в текстовой части уточнены расчетные параметры системы автоматического пожаротушения.

В книге ИОС2.2 проектом предусмотрена установка спринклерных оросителей в мусоросборных камерах.

В книге ИОС2.2 в графической части лист 1, на схеме насосной станции показаны диаметры подводящих, питающих и распределительных трубопроводов АПТ. Уточнен расчет потребного напора.

В книге ИОС.НК уточнен номер договора подключения к централизованной системе дождевой канализации.

В книге ИОС.НК, уточнены точки подключения к системам хозяйственно-бытовой и дождевой канализации.

В книге ИОС.НК текстовая часть дополнена сведениями по ликвидации, демонтажу, перекладке существующих сетей хозяйственно-бытовой канализации, водостока.

Книга ИОС.НК дополнена решениями по отведению стоков с планировки застройки.

В книге ИОС3.1 в текстовой части показан объем проектирования сетей канализации в объеме помещений гостевых санузлов, санузлов консьержей, помещениях управляющей компании, помещениях для хранения мусора в паркинге.

В книгах ИОС3.1, ИОС2.1 указан ГОСТ, ТУ на применяемые трубы водоснабжения и водоотведения.

Книга ИОС3.1 дополнена решениями по отведению конденсата от кондиционеров в жилой части здания;

В книге ИОС3.1 исключено устройство стояков К1 без устройства вытяжной части на кровле.

В книге ИОС3.1, предусмотрены решения по отведению стоков от дренажного резервуара в помещении водоподготовки бассейна в сеть хозяйственно-бытовой канализации;

В книге ИОС3.1 текстовая часть дополнена решениями по отведению стоков от снегоплавильной установки;

В книге ИОС3.1 уточнены решения по отведению стоков от поэтажных коллекторов отопления.

В книге ИОС3.1 на схеме показаны стояки для опорожнения бассейнов в пентхаусах;

*В подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:*

- источником теплоснабжения бассейнов № 1 (корпус 1, 14-й этаж) и № 2 (корпус 3, 14-й этаж) служит система ГВС квартиры. Тепловая нагрузка теплоснабжения бассейнов № 1, 2 учтена в расчете нагрузки ГВС;

- температурный режим системы теплоснабжения бассейна приведен в соответствие с разделом ИОС7.3;

- обосновано присоединение системы вентиляции коммерческих помещений через отдельный теплообменник;

- проектная документация дополнена решениями по отведению аварийных стоков из помещения ИТП на минус 1-ом этаже.

Системы вентиляции жилой части выполнены с резервом.

Рампа не является изолированной, поэтому отдельная система не предусматривалась. Удаление дыма осуществляется за счет системы, обслуживающей соответствующую пожарную зону.

Клапаны для компенсации дымоудаления входной группы 1 этажа за счет перетока из лифта

Приведена расстановка неподвижных опор на стояках жилой части.

Заделка зазоров в футляре и в стенах монтажной пеной исключена из ПД.

Добавлены воздушники и спускники в соответствии с уклонами.

В помещении автостоянки сохранен требуемый 20% дисбаланс в сторону вытяжки. Приток в келлеры и технические помещения выполнен перетоком из автостоянки через противопожарные клапаны, а вытяжки выполнены отдельными системами для каждой группы помещений.

*В подразделе «Сети связи»:* дополнительно истребованы, предоставлены и включены в состав проектной документации:

- письмо заказчика ООО «Смайнэкс Инжиниринг» Исх. № ИНЖ/2020/000084 от 14 декабря 2020 года с приложенным письмом оператора связи - АО «НэтУан Рус» Исх. № 07.12/20 от 07 декабря 2020 года с гарантийными обязательствами, что проектирование внутренних и наружных сетей телефонизации, передачи данных и телевидения и экспертиза проектной документации будут проведены за счет оператора связи в рамках отдельного проекта;

- 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 – см. п. 5 задания;

- том 5.5.1, откорректированный в части исключения внутренних сетей, проектирование которых выполняет провайдер;

- том 5.5.6 с проектными решениями по выносу сетей связи из зоны строительства в соответствии с предоставленными техническими условиями ПАО «МГТС»;

- проектные решения по демонтажу кабелей связи и оборудования – см. п. 7 ТУ ПАО МГТС;

- полные проектные решения по устройству радиофикации (с установкой домового радиоузла) и действующие технические условия АО «ЮПТП» на радиофикацию.

Определены помещения и место установки ретранслятора с усилителем (репитера GSM).

Выполнены требования по глубине архива для систем охранного телевидения города Москвы.

Проектные решения по автоматической пожарной сигнализации и системе оповещения, откорректированные в части приведения в соответствие с требованиями требования п. 6.1.4. СП 113.13330-2012 и п. 6.1.3. СП 154.13330-2013 к автономности систем подземной автостоянки от инженерных систем пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности и требованиям п. 8.1 СТУ – «Адресно-аналоговой АУПС должны оборудоваться все помещения проектируемого комплекса, в т.ч. квартиры корпуса 1 (кроме помещений, перечисленных в п. А4, приложения А СП 5.13130.2009)».

*В подразделе «Технологические решения»:*

Уточнен тип автостоянки по длительности хранения автомобилей.

*В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

Представлен Отчет о проведении предварительного планирования действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров

Внесены уточнения и дополнения:

о противопожарных расстояниях между проектируемыми и существующими объектами;

исключено сооружение перголы между лифтом из подземной части и соседним зданием;

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;

по описанию и границам пожарных отсеков;

по устройству антресоли с техническими помещениями и лестницей 2-го типа с уклоном не более 1:1;

по устройству фонарей в покрытии здания с негорючим светопрозрачным заполнением;

по отделению помещений мойки автомобилей от автостоянки противопожарными преградами не ниже перегородок 1-го типа;

по устройству простенков между проемами помещений и проемами лестничных клеток;

по устройству междуэтажных поясов, включая узлы их устройства;

по устройству путей эвакуации из помещений общественного назначения на минус первом этаже;

по устройству лестничных клеток;

по размещению оборудования систем противопожарной защиты и устройству пожарного поста;

по противодымной защите здания, включая исключение перетока воздуха на компенсацию из лифтовых холлов лифтов для пожарных, зон безопасности для МГН применение для устройства перетока воздуха противопожарных клапанов;

по устройству модульного пожаротушения в помещениях с электротехническим оборудованием категории ВЗ и выше по пожарной опасности;

по размещению и устройству каминов и дымоходов для каминов.

*В разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:*

Указаны мероприятия по ограничению доступа малообильных групп населения в подземную автостоянку на отметке минус 8,80 в соответствии с заданием на проектирование.

В графической части разделены пути движения маломобильных групп населения группы М1-М3 по лестницам от путей движения группы М4.

*В разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:*

Применение пустотелых керамических камней и блоков для наружных стен помещений с мокрым режимом, а также для наружных стен подвалов, цоколей и фундаментов исключено.

Внесены корректировки в расчеты теплотехнических и энергетических показателей здания.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геодезических 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, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Архитектурные решения»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных изысканий.

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

Проектные решения подразделов «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи» и проектные решения по автоматизации и диспетчеризации соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ 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 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

*Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:*

Проектные решения в части тепловой защиты и энергосбережения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

## **6. Общие выводы**

Проектная документация объекта капитального строительства «Многофункциональный жилой комплекс с подземным паркингом» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Якиманка, пер. Большой Толмачевский, вл. 5, стр. 1, 3, 4, 4а, 12, 13, 14, 15 (Центральный административный округ), соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют 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 «Проект организации строительства», «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»</p>	<p>Артемов Сергей Леонидович</p>
<p>Заместитель генерального директора Аттестат № МС-Э-23-2-8702 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Выдан 04.05.2017, действителен до 04.05.2022. Рассмотрены разделы «Пояснительная записка», «Архитектурные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</p>	<p>Натарова Екатерина Александровна</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-23-2-8710 2.1.3. Конструктивные решения Выдан 04.05.2017, действителен до 04.05.2022 Рассмотрен раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»</p>	<p>Смолко Павел Сергеевич</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 Рассмотрен подраздел «Система электроснабжения»</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-24-2-8740  2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации.  Выдан 23.05.2017, действителен до 23.05.2022  Рассмотрен подраздел «Сети связи»</p>	<p>Сарбуков  Артур  Евгеньевич</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-54-2-9709  2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность.  Выдан 15.09.2017, действителен до 15.09.2022.  Рассмотрены разделы «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»; подраздел «Технологические решения»</p>	<p>Гаврикова  Елена  Александровна</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-25-2-11051  2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания.  Выдан 30.03.2018, действителен до 30.03.2023.  Рассмотрены «Инженерно-геологические изыскания»</p>	<p>Тихонкина  Марина  Владимировна</p>

Эксперт Аттестат № МС-Э-41-1-9285 1.4. Инженерно-экологические изыскания Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2022 Рассмотрены «Инженерно-экологические изыскания»	Данилейко Яна Владимировна
Эксперт Аттестат № МС-Э-25-1-11047 1. Инженерно-геодезические изыскания Выдан 30.03.2018, действителен до 30.03.2023 Рассмотрены «Инженерно-геодезические изыскания»	Старовойтов Сергей Леонидович

Данный документ подписан усиленными электронными подписями (УЭП) экспертов.