



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	4	5	3	4	4	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Зарегистрировано в едином государственном реестре заключений экспертизы (ЕГРЗ) 16.08.2021

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заместитель генерального  
директора ООО «Мосэксперт»

Екатерина  
Александровна  
Натарова

«14» августа 2021 года.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ПОВТОРНОЙ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы:**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Вид работ**

Строительство

**Наименование объекта экспертизы:**

Многофункциональный комплекс на земельном участке  
с адресными ориентирами: город Москва,  
ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9.

*Строительный адрес:* ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14,  
вл. 6а, стр. 6, 8, 9, район Замоскворечье,  
Центральный административный округ города Москвы.

Дело № 2698-МЭ/20

2021

## **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПОВТОРНОЙ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ 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, застройщике, техническом заказчике**

*Заявитель:* Акционерное общество «Специализированный застройщик «Комплект» (АО «Специализированный застройщик «Комплект»).

ИНН 7705020778

КПП 770501001

ОГРН 1027739206131

Адрес: 115432, город Москва, проспект Андропова, дом 18, корпус 9.

Представлено письмо от 28 июля 2021 года № 73-КТ о смене наименования юридического лица на АО «Специализированный застройщик «Комплект».

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

Заявление о проведении негосударственной экспертизы АО «Комплект» от 17 декабря 2020 года № 23/1-КТ.

Договор на проведение негосударственной экспертизы между ООО «Мосэксперт» и АО «Комплект» от 21 декабря 2020 года № 2698-МЭ.

#### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Государственная экологическая экспертиза не предусмотрена.

#### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

Корректировка проектной документации объекта капитального строительства.

Результаты инженерных изысканий.

Задание на корректировку проектной документации.

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**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9» по адресу: ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9, район Замоскворечье, Центральный административный округ города Москвы, рассмотрены Государственным автономным учреждением города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) – положительное заключение экспертизы от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18.

**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 комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9.

*Строительный адрес:* ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9, район Замоскворечье, Центральный административный округ города Москвы.

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

*Тип объекта:* нелинейный.

*Вид объекта:* объект непроизводственного назначения.

*Функциональное назначение объекта:* дома жилые многоквартирные, здания и помещения для временного пребывания; размещение подземных гаражей.

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

Площадь участка по ГПЗУ, кв.м	10926±36
Площадь застройки, кв.м	2728,0
Площадь застройки корпуса 3, кв.м	1440,3

Площадь застройки корпуса 4, кв.м	1002,9
Площадь застройки отдельных выходов и въезда-выезда в подземную часть, кв.м	284,8
Плотность застройки, тыс.кв.м/га	29,7
Количество этажей корпус 3, шт.	18+подземный+
	+ верхний технический + чердак
Количество этажей корпус 4, шт.	19+подземный+верхний технический
Верхняя отметка корпус 3, м (абс. отм.)	+78,10 (201,20)
Верхняя отметка корпус 4, м (абс. отм.)	+79,30 (202,40)
Высота здания корпус 3, м	78,10
Высота здания корпус 4, м	78,85
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен, кв.м	32400
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен жилая, кв.м	16200
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен нежилая, кв.м	16200
Строительный объем, куб.м	186040
Строительный объем надземной части, куб.м	136881
в т.ч.	
Строительный объем надземной части корпус 3, куб.м	73120
Строительный объем надземной части корпус 4, куб.м	63761
Строительный объем отдельных выходов и въезда-выезда в подземную часть, куб.м	952
Строительный объем подземной части, куб.м	48207
Общая площадь здания, кв.м	39516,9
Общая площадь надземной части, кв.м	31147,3
в т.ч.	
Общая площадь надземной части корпус 3, кв.м	16183,3
Общая площадь надземной части корпус 4, кв.м	14721,8
Общая площадь отдельных выходов и въезда-выезда в подземную часть, кв.м	242,2
Общая площадь подземной части, кв.м	8369,6
Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений), кв.	11446,0
Общая площадь квартир (включая площадь балконов, подсчитанных с коэффициентом 0,3), кв.м	11551,3
Общая площадь квартир (включая площадь балконов, подсчитанных с коэффициентом 1), кв.м	11817,4
Количество квартир, шт.	158
Площадь апартаментов (без учета неотапливаемых помещений), кв.	10126,1
Общая площадь апартаментов (включая площадь балконов, подсчитанных с коэффициентом 1), кв.м	10242,9
Количество апартаментов, шт.	204
Площадь помещений общественного назначения	

класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 корпус 3, кв.м	534,3
Площадь помещений общественного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 корпус 4, кв.м	394
Общая площадь кладовых помещений, кв.м	120,1
Количество кладовых помещений, шт.	18
Количество машино-мест в подземной автостоянке, шт.	206

**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)**

Финансирование работ по строительству или реконструкции объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных 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 «Олимппроект» (ООО «Олимппроект»).

ИНН 7705546031

КПП 772501001

ОГРН 1137746657663

Адрес: 115280, город Москва, улица Автозаводская, дом 23А, корпус

2.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли» от 17 февраля 2021 года № 0013291.

*Главный архитектор проекта:* Блоцкий Е.И.

*Главный инженер проекта:* Батурин Д.В.

Общество с ограниченной ответственностью «Прогресс Энерго» (ООО «Прогресс Энерго»).

ИНН 7719770731

КПП 771301001

ОГРН 1117746070353

Адрес: 105037, город Москва, Дмитровское шоссе, дом 100, стр. 2, пом.4339.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования» от 13 августа 2021 года № 7719770731-13082021-1059.

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

ИНН 7726641448

КПП 773101001

ОГРН 1097746751684

Адрес: 121357, город Москва, внутренний территориальный городской муниципальный округ Можайский, улица Верейская, дом № 29, стр. 151, эт. 1, пом. 12.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация – саморегулирующая организация «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект» от 04 августа 2021 года № 0000000000000000000002061.

Общество с ограниченной ответственностью «ИЦ «БЕЗОПАСНОСТЬ» (ООО «ИЦ «БЕЗОПАСНОСТЬ»).

ИНН 7717768952

КПП 770501001

ОГРН 5137746094514

Адрес: 115114, Россия, город Москва, Москва, Летниковская, дом 4, строение 5, пом. 6.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Общероссийская негосударственная некоммерческая организация – общероссийское межотраслевое объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации» от 20 июля 2021 года № 7717768952-20072021-1144.

**2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не требуется.

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

- Техническое задание на корректировку проектной документации для строительства объекта: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9»; «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10», утвержденное застройщиком ООО «Комплект» и согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения 26 февраля 2021 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 земельного участка № РФ-77-4-53-3-76-2021-4643 (кадастровый номер 77:01:0006017:46), подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы, дата выдачи 03 августа 2021 года.

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

- Технические условия № И-21-00-236646/102 на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион»;

- договор с АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 19 марта 2021 года № 11622 ДП-В;

- договор с АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 28 мая 2018 года № 6386 ДП-К, дополнительное соглашение от 22 марта 2021 года № 2;

- договор с ГУП «Мосводосток» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 23 марта 2021 года № ТП-0126-21;

- договор о подключении к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК», от 24 февраля 2021 года № 10-11/21-44 (приложение 1 - Условия подключения № Т-УП1-01-201230/12);

- технические условия Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 28 января 2021 года № 50978 на сопряжение объектовой системы оповещения;

- технические условия ОТУ «Юг» ДРУЭС БТиИТ ПАО «МГТС» от 29 января 2021 года № 91-Ц-2021 на телефонизацию объектов нового строительства по технологии FTTH/PON (пассивная оптическая сеть);

- технические условия ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» от 01 февраля 2021 года № 0121 РФиО-ЕТЦ/2021 на радификацию и оповещение о ЧС;

- технические условия ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» совместно с РОУ «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал-01» от 01 февраля 2021 года № 0120 РСПИ-ЕТЦ/2021 на радиоканальную систему передачи извещений о пожаре на «Пульт 01».

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

77:01:0006017:46

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

*Застройщик:* Акционерное общество «Специализированный застройщик «Комплект» (АО «Специализированный застройщик «Комплект»).

ИНН 7705020778

КПП 770501001

ОГРН 1027739206131

Адрес: 115432, город Москва, проспект Андропова, дом 18, корпус 9.

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

Данным заключением рассматривается корректировка проектной документации в части внесенных изменений в раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», раздел 3 «Архитектурные решения», раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения», раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», раздел 6 «Проект организации строительства», раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», раздел 11 (1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов».

В соответствии с требованиями п. 45 «Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 05 марта 2007 года № 145, экспертной оценке подлежит та часть проектной документации, в которую были внесены изменения, а также совместимость внесенных изменений с про-



ектной документацией, в отношении которых была ранее проведена экспертиза.

Представлены:

- разрешение на строительство «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9» от 20 июня 2018 года № 77-130000-017582-2018, выданное Комитетом государственного строительного надзора города Москвы;

- экспертное заключение Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» от 09 апреля 2021 года № 77.01.09.Т.001415.04.21;

- специальные технические условия на проектирование и строительство объекта: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9» (Изменение 1), согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе письмом от 20 апреля 2021 года № МКЭ-30-422/21-1;

- специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4 стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9; Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10». Изменение № 1, согласованные УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве - письмо от 30 марта 2021 года № ИВ-108-2916 и Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе - письмо от 15 апреля 2021 года № МКЭ-30-359/21-1.

### **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 2021 году.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2021 году.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в 2021 году.

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

*Инженерно-геологические изыскания*

Общество с ограниченной ответственностью «ГРУППА КОМПАНИЙ

«ОЛИМПРОЕКТ» (ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»).

ИНН 7705546031

КПП 772501001

ОГРН 1137746657663

Адрес: 115280, город Москва, улица Автозаводская, дом 23А, корпус 2, этаж/комната 6/1/6.

Адрес электронной почты: oigi@olimproekt.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 марта 2021 года № 1000, дата регистрации в реестре членов: 28 декабря 2017 года.

Дополнительно представлены:

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории ООО «МостДор-ГеоТрест» № RU.МСС.АЛ.1037, выданный 05 июня 2020 года АО «МОС-СТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ».

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории ООО «СтройИзыскания» № RU.АСК.ИЛ.884, выданный 26 января 2021 года АО «Система АКСЕКО».

*Инженерно-экологические изыскания*

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

ИНН 5008047634

КПП 500801001

ОГРН 1085047007066

Место нахождения: 141700, Московская область, город Долгопрудный, проспект Пацаева, дом 7, корпус 1, помещение 7.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС») (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций № СРО-И-001-28042009) от 2 февраля 2021 года № 291/2021.

Дополнительно представлены:

Аттестат аккредитации испытательного центра АНО «Испытательный центр по контролю качества пищевых продуктов «НОРТЕСТ» № 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.21НА91 испытательной лаборатории радиологии и физических факторов ООО «ЛЕОГранд», по адресу:

141700, Московская область, город Долгопрудный, проспект Пацаева, дом 7, корпус 1, помещение 7, выдан 26 марта 2018 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 09 марта 2021 года № 0865, 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, район Замоскворечье.

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

*Застройщик:* Акционерное общество «Специализированный застройщик «Комплект» (АО «Специализированный застройщик «Комплект»).

ИНН 7705020778

КПП 770501001

ОГРН 1027739206131

Адрес: 115432, город Москва, проспект Андропова, дом 18, корпус 9.

Представлено письмо от 28 июля 2021 года № 73-КТ о смене наименования юридического лица на АО «Специализированный застройщик «Комплект».

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

- Задание, выданное и утвержденное заказчиком АО «Комплект», на выполнение инженерно-экологических и инженерно-геологических изысканий. Объект и адрес: Многофункциональный комплекс по адресу: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9; Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10 (приложе-

ние № 1 к договору на выполнение инженерно-экологических и инженерно-геологических изысканий от 01 декабря 2020 года № 208/20-ГК, заключенному между ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ» и АО «Комплект»);

- задание на инженерно-геодезические изыскания по договору № 3/4859ЖДС-20, выданное и утвержденное заказчиком АО «Комплект». Объект и адрес: Многофункциональный комплекс на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0006017:46 с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл.4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. ба, стр. 6, 8, 9, (приложение Ж к договору на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 30 ноября 2020 года № 3/4859ЖДС-20), заключенному между ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ» и АО «Комплект»).

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

- Программа выполнения инженерно-геологических изысканий разработана ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ» в 2020 году (приложение к договору на выполнение инженерно-экологических и инженерно-геологических изысканий от 01 декабря 2020 года № 208/20-ГК, заключенному между ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ» и АО «Комплект»);

- программа инженерно-геодезических изысканий разработана ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ», приложение к договору № 3/4859ЖДС-20 от 30 ноября 2020 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**

Результаты инженерных изысканий на строительство объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. ба, стр. 6, 8, 9» по адресу: ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. ба, стр. 6, 8, 9, район Замоскворечье, Центральный административный округ города Москвы, рассмотрены Государственным автономным учреждением города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) – положительное заключение экспертизы от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18.

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания. Выполнение	

		инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4 стр. 1 - 4, 12-14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9; Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10» (в 6 книгах). ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ», 2021 год.	
		Технический отчет. Прогноз изменения гидрогеологических условий. Оценка изменения гидрогеологических условий по объекту: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4 стр. 1 - 4, 12-14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9; Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10». ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ», 2021 год.	
		Технический отчет. Оценка карстово-суффозионной опасности объекта нового строительства «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4 стр. 1 - 4, 12-14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9; Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10». ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ», 2021 год.	
		Технический отчет. Оценка геологических рисков при строительстве объекта нового строительства «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4 стр. 1 - 4, 12-14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9; Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10». ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ», 2021 год.	
		Технический отчет «По инженерно-геодезическим изысканиям с созданием инженерно-топографического плана М 1:500». Многофункциональный комплекс на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0006017:46 с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летни-	

		ковская, вл.4 стр. 1 - 4, 12-14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9. ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ», 2021 год.	
--	--	--	--

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

##### *Инженерно-геологические изыскания*

В 2018 году силами ГБУ «Мосгоргеотрест» были выполнены детальные инженерно-геологические изыскания, результаты которых рассмотрены Государственным автономным учреждением города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) – положительные заключения от 19 июня 2018 года регистрационные №№ 77-2-1-3-1889-18 и 77-2-1-3-1890-18.

Актуализация материалов инженерно-геологических изысканий, обусловленная изменением проектных решений в части заглубления, конфигурации и конструкции, выполнялась силами ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ» в декабре 2020 года – январе 2021 года, ходе которой были выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор, обработка, анализ и использование фондовых материалов в пределах территории участка проектируемого строительства;
- пробурено 8 скважин глубиной 45,0 м каждая; общий объем буровых работ составил 360 п.м;
- проведено статическое зондирование грунтов в 3 точках на глубину до 19,1 м;
- выполнена оценка механической суффозионной устойчивости песчаных грунтов – 11 опытов;
- произведено испытание грунтов на виброползучесть – 72 опыта;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Отдельно выполнены: прогноз изменения гидрогеологических условий; оценка карстово-суффозионной опасности; оценка геологических рисков.

##### *Инженерно-экологические изыскания*

В 2018 году на территории проектируемого строительства силами ООО «ЛЕОГранд» были выполнены детальные инженерно-экологические изыскания, результаты которых рассмотрены ГАУ города Москвы «Московская государственная экспертиза» – положительные заключения от 19 июня 2018 года регистрационные №№ 77-2-1-3-1889-18 и 77-2-1-3-1890-18.

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

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

- измерение МЭД гамма-излучения на территории;

- гамма-спектрометрия грунтов;
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта;
- определение степени загрязненности атмосферного воздуха;
- измерение вредных физических воздействий;
- санитарно-химические исследования грунтов;
- санитарно-бактериологические исследования грунтов;
- санитарно-паразитологические исследования грунтов;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Работы выполнялись в январе-марте 2021 года.

Исследования и оценка радиационной обстановки включали в себя гамма-съемку территории по маршрутным профилям с шагом сети 1,0 - 2,5 м с последующим проходом на территории в режиме свободного поиска, измерение МЭД гамма-излучения в 49 контрольных точках по сети 30x30 м; отбор 4 проб с поверхности в слое 0,0-0,2 м и 16 проб грунта из скважин, в интервалах глубин: 0,2-1,5; 1,5-3,0; 3,0-5,0; 5,0-8,0 м для определения удельной активности естественных радионуклидов и цезия-137; измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 120 контрольных точках.

Исследования вредных физических воздействий включали в себя инструментальные измерения уровня шума в дневное и ночное время в 3 контрольных точках в дневное и ночное время; измерение уровней ЭМИ в 1 контрольной точке.

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 4 проб грунта с поверхности в слое 0,0 -0,2 м и 16 проб грунта из скважин в интервалах глубин: 0,2-1,0; 1,0-3,0; 3,0-5,0; 5,0-8,0 м для последующего выполнения лабораторно-аналитических исследований.

Санитарно-эпидемиологические исследования грунтов включали в себя отбор 4 объединенных проб грунта, с глубины 0,0 – 0,2 м для последующего выполнения санитарно-бактериологических, санитарно-паразитологических и энтомологических исследований.

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

Дата начала работ: 01 января 2020 года. Дата окончания работ: 18 января 2021 года.

В ходе проведения изысканий были выполнены следующие виды работ:

- создание планово-высотного обоснования;
- топографическая съемка участка М 1:500 – общей площадью 7.19 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 в пределах засыпанной заболоченной поймы реки Москвы. Рельеф претерпел техногенные изменения, искусственно спланирован. Абсолютные отметки поверхности земли по устьям скважин составили 123,15-124,40 м.

Климат района работ умеренно-континентальный и характеризуется следующими основными показателями: средняя годовая температура воздуха составляет +6,6°C; абсолютный минимум -38,0°C; абсолютный максимум +38,1°C; преобладающее направление ветра: теплый период (май-сентябрь) – северное и западное, холодный период – юго-западное, южное и западное; среднегодовая скорость ветра 2,2 м/с.

Климатический район – II, климатический подрайон – IIВ.

Сейсмичность района работ – 5 и менее баллов.

На основании материалов, полученных в результате бурения, в геологическом строении обследованной территории до разведанной глубины 45,0 м принимают участие (сверху вниз): современные техногенные образования (tQ<sub>IV</sub>), аллювиальные отложения (aQ<sub>IV</sub>), каменноугольные отложения (C<sub>3</sub>пv, C<sub>3</sub>rt, C<sub>3</sub>vs, C<sub>3</sub>sv, C<sub>2</sub>mc).

Современные техногенные образования (tQ<sub>IV</sub>) вскрыты повсеместно и представлены насыпными грунтами разнородного литологического состава: песчаного состава (пески преимущественно гравелистые), карбонатные, с примесью суглинка, с примесью торфа, с включениями гравия и щебня, с крошкой и обломками кирпича, бетона, со щепой древесины, с осколками стекла, редко с обрывками арматуры, слежавшиеся, влажные и водонасыщенные; глинистого состава (преимущественно суглинки тяжелые, мягкопластичные), карбонатные, с примесью песка, с примесью торфа и заторфованные, с включениями гравия и щебня, с крошкой и обломками кирпича, бетона, со щепой древесины, с осколками стекла, редко с обломками металлического лома, слежавшиеся, влажные и водонасыщенные; глинистого состава (преимущественно глины легкие, тугопластичные), карбонатные, с примесью песка, с примесью торфа и заторфованные, с включениями гравия и щебня, с крошкой и обломками кирпича, бетона, со щепой древесины, с осколками стекла, слежавшиеся, влажные и водонасыщенные. На большей части территории до глубины 0,2-0,5 м отмечается наличие асфальтового или бетонного, реже асфальто-бетонного покрытия, местами с гравийно-щебенистой подсыпкой. В районе одной скважины с поверхности до глубины 1,3 м отмечается наличие бетонной плиты. В отдельных ранее пробуренных скважинах, в насыпных грунтах отмечалось



наличие погребенного асфальтового или бетонного покрытия. В двух скважинах, в интервале глубин 1,2-2,6 м, отмечается наличие щепы древесины. В трех скважинах, под бетонным покрытием, отмечается кирпичная кладка, в районе одной скважины, отмечается также наличие кирпичной кладки и кладки из бутового камня – остатки фундаментов разрушенных зданий. В одной скважине в интервале глубин 0,2-1,3 м (под бетонным покрытием) отмечено наличие пустоты (предположительно подвал разрушенного здания). В насыпных грунтах в отдельных скважинах отмечается запах нефтепродуктов. Общая мощность техногенных образований составила 2,5-7,0 м. Современные аллювиальные отложения ( $aQ_{IV}$ ) распространены повсеместно под техногенными грунтами, представлены торфами, глинами, суглинками и разнозернистыми песками: торф темно-коричневый, средне- и сильноразложившийся; глины серые, темно-серые, коричневато-темно-серые, легкие и тяжелые, с примесью торфа, слабо-, средне- и сильнозоторфованные, местами карбонатные, текучепластичной, мягкопластичной и тугопластичной консистенции; суглинки серые, серо-коричневые, коричнево-темно-серые, карбонатные, местами с примесью торфа, текучепластичной, мягкопластичной и тугопластичной консистенции; супеси серые, зеленовато-серые, пылеватые и песчанистые, карбонатные, с прослоями песка, пластичной консистенции; пески пылеватые, мелкие, средней крупности, крупные и гравелистые, серые, зеленовато-серые, светло-серые, темно-серые, неоднородные, в верхней части разреза сильноглинистые, ниже местами с прослоями супеси, средней плотности и плотные; Грунты влажные и водонасыщенные ниже уровня грунтовых вод. Для толщи аллювиальных отложений характерно незакономерное залегание слоев в виде линз и прослоев, чередование глинистых разностей, изменчивость грунтов по составу и состоянию, как в плане, так и по глубине, присутствие в составе минеральной части примесей органических веществ от 3-5% до свыше 50% (торфы). Мощность аллювиальных отложений 12,2-15,8 м. На глубине 16,3-19,6 м комплекс четвертичных отложений подстилается каменноугольной системой, в составе которого сверху вниз выделяется подсвиты: неверовская ( $C_{3nv}$ ), ратмировская ( $C_{3rt}$ ), воскресенская ( $C_{3vs}$ ), суворовская ( $C_{3sv}$ ) и мячковская ( $C_{2mc}$ ). Отложения неверовской толщи ( $C_{3nv}$ ) представлены суглинками красно-коричневыми, тяжелыми, преимущественно мергелистыми, местами известковыми, твердыми, прослоями полутвердыми, с прослоями известняка выветрелого до состояния элювиальных крупнообломочных грунтов и карбонатно-доломитовой глинистой муки. Мощность толщи 0,9-5,3 м. Отложения ратмировской толщи ( $C_{3rt}$ ) представлены известняками трещиноватыми, прослоями выветрелыми до состояния элювиальных крупнообломочных грунтов и карбонатно-доломитовой глинистой муки, местами встречены прослои суглинков: известняки светло-серые, желтовато-серые, выветрелые до состояния карбонатно-доломитовой глинистой муки и элювиальных крупнообломочных грунтов, которые по гранулометрическому составу являются, преимущественно, гравийно-дресвяными, с глинистым заполнителем из карбонатно-

доломитовой муки, водоносные; известняки светло-серые, местами желтовато-серые с коричневым и зеленоватым оттенком, скрытокристаллические и микрозернистые, прослоями органогенно-обломочные, прослоями органогенные, кавернозные (каверны 0,3-2,0 см), трещиноватые и сильнотрещиноватые, малопрочные и средней прочности, водоносные; суглинки красно-коричневые, тяжелые, преимущественно известковые, местами мергелистые, с частыми прослоями мергеля и известняка, полутвердые, прослоями твердые. Мощность толщи 1,0-9,8 м. Отложения воскресенской толщи ( $C_3vs$ ) представлены глинами красно-коричневыми, легкими, мергелистыми, местами известковыми, с частыми прослоями серо-зеленого мергеля, твердыми, прослоями полутвердые. Вскрытая мощность толщи 0,1-11,9 м. Отложения суворовской толщи ( $C_3sv$ ) представлены чередованием известняков трещиноватых, прослоями выветрелых до состояния элювиальных крупнообломочных грунтов и карбонатно-доломитовой муки, и глин мергелистых: известняки светло-серые, выветрелые до состояния карбонатно-доломитовой глинистой муки и элювиальных крупнообломочных грунтов, гравийно-дресвяных, с глинистым заполнителем из карбонатно-доломитовой муки, водоносные; известняки светло-серые, скрытокристаллические до микрозернистых, кавернозные (каверны 0,1-0,5 см), трещиноватые и сильнотрещиноватые, малопрочные и средней прочности, водоносные; глины красно-коричневые, легкие, мергелистые, с частыми прослоями мергеля и известняка, твердые, прослоями полутвердые. Вскрытая мощность толщи 1,9-10,3 м. На глубине 36,1-45,3 м верхнекаменноугольные отложения подстилаются толщей пород среднего карбона мячковского горизонта ( $C_2mc$ ), представленной известняками серовато-белыми, местами с зеленоватым и коричневым оттенками, скрытокристаллическими до микрозернистых, прослоями органогенно-обломочными, трещиноватыми и сильнотрещиноватыми, кавернозными (каверны 0,1-0,7 см), малопрочными и средней прочности, а также элювием, представленным карбонатно-доломитовой глинистой мукой и крупнообломочными грунтами с заполнителем из карбонатно-доломитовой глинистой муки, водоносными. Вскрытая мощность отложений мячковского горизонта среднего карбона составила 1,0-13,7 м.

В гидрогеологическом отношении территория в пределах исследованной глубины до 45,0 м на (декабрь 2020 года – январь 2021 года) характеризуется распространением четырех водоносных горизонтов: объединенный аллювиальный и техногенный, надкаменноугольный, ратмировский и верхне-среднекаменноугольный водоносный комплекс.

Первый от поверхности водоносный комплекс в техногенных и аллювиальных отложениях современного возраста имеет повсеместное распространение и является безнапорным. Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 2,5-4,8 м (абсолютные отметки 121,24-119,48 м). Воды насыщают техногенные грунты и верхнюю часть аллювиальной толщи. Водоупором служат глинистые разности техногенных и аллювиальных отложений. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных

осадков и техногенных утечек из водонесущих коммуникаций, разгрузка – в нижележащие горизонты. Естественный прогнозируемый уровень грунтовых вод рекомендуется принять равным 121,24 м.

По архивным данным (одиночные откачки), коэффициент фильтрации водовмещающих отложений составляет 2,0 м/сут.

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

Второй от поверхности надкаменноугольный водоносный горизонт вскрыт на глубине 9,0-11,2 м (абсолютные отметки 115,10-112,60 м). Горизонт обладает безнапорным характером. Воды насыщают пески аллювиальной толщи. Водоупором служат суглинки твердые, прослоями полутвердые неверовской толщи верхнекаменноугольного возраста. В местах малой мощности водоупорных отложений не исключена гидравлическая связь надкаменноугольного водоносного горизонта с нижележащим ратмировским. Питание происходит за счет перетекания из вышележащего водоносного горизонта, разгрузка – в реку Москву.

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

Третий от поверхности ратмировский водоносный горизонт вскрыт на глубине 18,7-23,1 м (абсолютные отметки 105,74-100,60 м). Горизонт обладает напорным характером. Величина напора достигает 7,3-12,3 м. Пьезометрический уровень вод зафиксирован на глубине 9,5-12,0 м (абсолютные отметки 114,81-111,61 м). Вода циркулирует в известняках одноименной толщи. Верхним водоупором служат неверовские глинистые грунты, нижним – воскресенские глинисто-мергелистые породы. Питание и разгрузка происходит за пределами территории.

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

Четвертый от поверхности верхне-среднекаменноугольный водоносный комплекс вскрыт на глубине 32,6-40,2 м (абсолютные отметки 91,20-83,46 м). Горизонт обладает напорным характером. Величина напора достигает 14,2-21,7 м. Пьезометрический уровень вод зафиксирован на глубине 15,5-19,8 м (абсолютные отметки 108,00-104,26 м). Вода циркулирует в известняках суворовской и мячковской толщ. Верхним водоупором слу-

жат воскресенские глинисто-мергелистые породы, нижний водоупор разведочными скважинами не вскрыт. Питание и разгрузка происходит за пределами территории.

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

Исследуемая территория отнесена к естественно подтопленной.

Глины (РГЭ 4-8, РГЭ 9-11) – ненабухающие.

Пески ИГЭ-1, ИГЭ-24, ИГЭ-25, ИГЭ-26, ИГЭ-27 – суффозионно устойчивы; пески ИГЭ-18, ИГЭ-19, ИГЭ-20, ИГЭ-21, ИГЭ-22, ИГЭ-23 – суффозионно неустойчивы.

По результатам выполненных инженерно-геологических работ в геологическом разрезе территории выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ), объединенные в расчетные грунтовые элементы (РГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт песчаного состава ( $tQ_{IV}$ );

РГЭ-2:

ИГЭ-2 Насыпной грунт глинистого состава ( $tQ_{IV}$ );

ИГЭ-2а Насыпной грунт глинистого состава ( $tQ_{IV}$ );

ИГЭ-3 Торф средне- и сильноразложившийся ( $aQ_{IV}$ );

РГЭ 4-8:

ИГЭ-4 Глина тяжелая, текучепластичная, средне- и сильнозаторфованная ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-5 Глина легкая, текучепластичная, с примесью торфа и слабозаторфованная ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-6 Глина тяжелая, мягкопластичная, средне- и сильнозаторфованная ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-7 Глина тяжелая, мягкопластичная, сильнозаторфованная ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-8 Глина легкая, мягкопластичная, с примесью торфа ( $aQ_{IV}$ );

РГЭ 9-11:

ИГЭ-9 Глина тяжелая, тугопластичная, средне- и сильнозаторфованная ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-10 Глина тяжелая, тугопластичная, слабозаторфованная ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-11 Глина легкая, тугопластичная, с примесью торфа, местами слабозаторфованная ( $aQ_{IV}$ );

РГЭ 12-15:

ИГЭ-12 Суглинок текучепластичный, местами с примесью торфа ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-13 Суглинок мягкопластичный, местами с примесью торфа ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-14 Суглинок мягкопластичный ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-15 Суглинок тугопластичный, местами с примесью торфа ( $aQ_{IV}$ );

РГЭ 16-17:

ИГЭ-16 Суглинок легкий, тугопластичный ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-17 Супесь пластичная, с прослоями песка ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-18 Песок пылеватый, средней плотности, водонасыщенный ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-19 Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-20 Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный ( $aQ_{IV}$ );

РГЭ 21-23:

ИГЭ-21 Песок мелкий, плотный, водонасыщенный ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-23 Песок средней крупности, плотный, водонасыщенный ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-22 Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный ( $aQ_{IV}$ );

РГЭ 24-26:

ИГЭ-24 Песок крупный, средней плотности, водонасыщенный ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-26 Песок гравелистый, средней плотности, водонасыщенный ( $aQ_{IV}$ );

РГЭ 25-27:

ИГЭ-25 Песок крупный, плотный, водонасыщенный ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-27 Песок гравелистый, плотный, водонасыщенный ( $aQ_{IV}$ );

ИГЭ-28 Суглинок тяжелый, преимущественно мергелистый, местами известковый, твердый, прослоями полутвердый ( $C_{3nv}$ );

РГЭ 29-31:

ИГЭ-29 Суглинок тяжелый, преимущественно мергелистый, местами известковый, твердый, прослоями полутвердый ( $C_{3rt}$ );

ИГЭ-30 Элювий известняка: суглинок дресвяно-щебенистый, тугопластичный ( $C_{3rt}$ );

ИГЭ-31 Элювий известняка: галечниково-щебенистый грунт с глинистым заполнителем – суглинок легкий, тугопластичный ( $C_{3rt}$ );

ИГЭ-32 Известняк доломитистый, средней плотности и плотный, слабокавернозный, сильнотрещиноватый, малопрочный ( $C_{3rt}$ );

ИГЭ-33 Известняк доломитовый, плотный и средней плотности, слабокавернозный, трещиноватый, средней прочности ( $C_{3rt}$ );

ИГЭ-34 Глина легкая, мергелистая, с прослоями мергеля, твердая, прослоями полутвердая ( $C_{3vs}$ );

РГЭ 35-37:

ИГЭ-35 Глина легкая, мергелистая, с прослоями мергеля, твердая, прослоями полутвердая ( $C_{3sv}$ );

ИГЭ-36 Элювий известняка: суглинок дресвяно-щебенистый, тугопластичный ( $C_{3sv}$ );

ИГЭ-37 Элювий известняка: гравийно-дресвяный грунт с глинистым заполнителем – суглинок легкий тугопластичный ( $C_{3rt}$ );

ИГЭ-38 Известняк доломитистый, средней плотности и плотный, слабокавернозный, трещиноватый, малопрочный ( $C_{3sv}$ );

ИГЭ-39 Известняк доломитистый, средней плотности и плотный, слабокавернозный, трещиноватый, средней прочности ( $C_{3sv}$ );

РГЭ 40-41:

ИГЭ-40 Элювий известняка: суглинок дресвяно-щебенистый, тугопластичный ( $C_{2mc}$ );

ИГЭ-41 Элювий известняка: гравийно-дресвяный грунт с глинистым заполнителем – суглинок легкий тугопластичный ( $C_{2mc}$ );

ИГЭ-42 Известняк доломитистый, средней плотности, слабокавернозный, трещиноватый, малопрочный ( $C_{2mc}$ );

ИГЭ-43 Известняк доломитистый, плотный, слабокавернозный, трещиноватый, средней прочности ( $C_{2mc}$ ).

На момент изысканий блуждающих токов не зарегистрировано во всех точках наблюдений.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабелей, а также к углеродистой и низколегированной стали – высокая; по отношению к бетонам грунты сильноагрессивны, к железобетонным конструкциям – слабоагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для насыпных грунтов (ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-2а) – 1,60 м.

По степени морозной пучинистости грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, представленные насыпными грунтами песчаного состава (ИГЭ-1), оцениваются как непучинистые; насыпные грунты глинистого состава (ИГЭ-2) – чрезмернопучинистые; насыпные грунты глинистого состава (ИГЭ-2а) – сильнопучинистые.

Оценка карстово-суффозионной опасности показала, что территория отнесена к потенциально опасной в отношении проявления карстово-суффозионных процессов: принадлежит к IV категории устойчивости по интенсивности провалообразования с прогнозной интенсивностью провалообразования до  $A = 0,05$  случая/год\*км<sup>2</sup>; «архивный» диаметр карстового провала, определенный расчетом, составляет 4,36 м (максимальный диаметр согласно нынешним уточняющим расчетам – 5,8 м) и отвечает категории В по средним диаметрам провалов.

Прогноз изменения гидрогеологических условий показал, что:

- в строительный период изменения гидрогеологических условий в окрестностях территории будут обусловлены водопонижением, применяемым для защиты котлована от подземных вод техногенно-аллювиального водоносного горизонта. Необходимость осуществления строительного водопонижения обусловлена разработкой котлована под защитой шпунтового ограждения, что не препятствует поступлению в него подземных вод;

- осушение техногенно-аллювиального водоносного горизонта в пределах контура котлована будет осуществляться в основном путем поверхностного водоотлива и с помощью иглофильтров на его полную мощность 0,7-3,3 м. Проведенные геофильтрационные расчеты показали, что водопритоки из этого горизонта в котлован будут изменяться от 300 м<sup>3</sup>/сут (12,5 м<sup>3</sup>/час) в первый месяц от начала водопонижения до 130 м<sup>3</sup>/сут (5,5

м<sup>3</sup>/час) на момент завершения работ нулевого цикла;

- максимальное снижение уровня подземных вод техногенно-аллювиального горизонта прогнозируется у контура котлована с его восточной стороны на величину 2,0-2,4 м. Понижение уровня на 1 м прогнозируется на расстоянии до 70 м в северном направлении, до 30 м в западном направлении и до 50-80 м в южном и восточном направлениях. Снижение уровня на 0,5 м будет прослеживаться на расстоянии 80-160 м от контура котлована;

- под зданиями, расположенными вблизи участка строительства, максимальные прогнозные величины снижения уровня подземных вод в техногенно-аллювиальном водоносном горизонте составят 1,0-1,6 м. Под полотном железной дороги снижение уровня прогнозируется до 1,0 м;

- с учетом важности близ расположенных сооружений (железнодорожных путей) оценку влияния изменения напряженно-деформированного состояния массива рекомендуется вести с учетом прогнозных величин снижения уровней подземных вод от строительного водопонижения;

- в период эксплуатации подземная часть проектируемого комплекса будет полностью перекрывать техногенно-аллювиальный водоносный горизонт, что приведет к появлению барражного эффекта;

- максимальный подъем уровня подземных вод техногенно-аллювиального горизонта ожидается с западной стороны комплекса. Здесь около его контура повышение уровня составит 0,63 м. На расстоянии 30-60 м от сооружения максимальное повышение уровня прогнозируется на величину 0,5 м. Зона подъема уровня подземных вод данного горизонта на величину более 0,2 м распространится от многофункционального комплекса в западном направлении на расстояние до 100-120 м. Уровень подземных вод на территории строительства у контура сооружения с западной стороны прогнозируется на отметках 120,7-121,5 м;

- под ближайшими с западной стороны к территории строительства зданиями величина подъема уровня подземных вод техногенно-аллювиального горизонта составит 0,4-0,6 м. При глубине залегания уровня под ними 3-4 м, данный подъем не приведет к превышению нормы осушения для селитебных территорий (не менее 2 м);

- максимальное снижение уровня подземных вод техногенно-аллювиального горизонта ожидается с тыльной восточной стороны многофункционального комплекса. Здесь около его контура величина снижения уровня достигнет 0,5 м, а на расстоянии 40 м от сооружения – 0,4 м. Зона снижения уровня на величину более 0,2 м распространится от здания в восточном направлении на расстояние до 80-110 м. Прогнозируемые отметки уровня с восточной стороны площадки у контура комплекса составят 119,5-120,6 м;

- под ближайшими с восточной стороны к территории строительства зданиями и сооружениями величина снижения уровня подземных вод техногенно-аллювиального горизонта в результате проявления барражного эффекта не превысит 0,4 м. При таких небольших величинах снижения их

осадка не прогнозируется;

- уровни в надкаменноугольном горизонте по данным современных изысканий находятся ниже дна проектируемого строительного котлована. Снижение уровня связано со строительным водопонижением, которое ведется на участке Павелецкой площади, а также с ремонтно-восстановительными работами на участке Замоскворецкого дренажа. Так как спрогнозировать до каких абсолютных отметок восстановится уровень не представляется возможным, то рекомендуется вести мониторинг за уровнем подземных вод на площадке строительства, а также заложить возможность организации мероприятий по снижению уровня в надкаменноугольном горизонте.

Оценка геологических рисков показала, что:

- полный экономический ущерб от подтопления для максимально вероятного сценария развития процессов подтопления за 100 лет эксплуатации здания составит 49,0-60,0% от его общей стоимости;

- полный максимальный экономический ущерб от возможности проявления карстово-суффозионных процессов за 100 лет эксплуатации здания составит 0,068% от его общей стоимости, при этом ожидаемые потери населения составляют 0,084 человек.

Специфические грунты представлены насыпными отложениями (ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-2а), а также органоминеральными и органическими грунтами аллювиального генезиса (засыпанная пойма реки Москвы) (ИГЭ-3, РГЭ 4-8, РГЭ 9-11, РГЭ 12-15).

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

#### *Инженерно-экологические изыскания*

Ранее на территории проектируемого строительства располагался Московский завод нетканых материалов.

При подготовке территории к строительству в 2018 году большая часть строений и асфальтобетонного были демонтированы; в настоящее время запечатано около 3% площади территории. Почвы участка — урбаноземы

Территория участка граничит с железнодорожными путями Павелецкого направления железной дороги.

В геоморфологическом отношении участок рассматриваемой застройки расположен в пределах засыпанной заболоченной поймы р. Москвы. Рельеф территории претерпел техногенные изменения, искусственно спланирован.

Ближайший водный объект – река Москва, протекающая в 700 м в восточном направлении от границ участка изысканий.

Климат район расположения объекта умеренно-континентальный. Среднегодовая температура составляет +5,4 С<sup>0</sup>. Устойчивый снежный покров появляется в конце ноября – начале декабря. Мощность снежного по-



кровя 40-50 см. среднегодовое количество осадков – 690 мм. Преобладающее направление ветра: западное.

Непосредственно на участке работ в период проведения инженерно-экологических изысканий редкие виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу города Москвы, отсутствуют.

ООПТ федерального, регионального и местного значений отсутствуют.

Несанкционированных свалок, полигонов захоронения отходов производства и потребления на рассматриваемой территории не выявлено (письмо Департамента природопользования и охраны окружающей среды от 10 октября 2021 года № ДПиООС 05-19-817/21).

Согласно информационному письму, предоставленному Департаментом культурного наследия города Москвы от 15 февраля 2021 года № ДКН-16-13-123/21, на территории проектируемого строительства находятся объект археологического наследия (достопримечательное место) «Территория культурного слоя «Кожевнической слободы», XVI-XVII в.в. н.э.», выявленный объект археологического «достопримечательное место) «Культурный слой в границах города Москвы XIII в. (Камер-Коллежского вала). Объекты, обладающие признаками культурного наследия, отсутствуют.

Проведение работ предполагается в непосредственной близости от объекта культурного наследия федерального значения «Граурный поезд (паровоз № У-127, вагон № 1691), который доставил тело Ленина Владимира Ильича в Москву в 1924 г.» по адресу: улица Кожевническая, дом 2. Заказчик обязан действовать в соответствии со ст. 5.1, 34, 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации».

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 28 января 2021 года № (01)02.09и-1476/21).

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

По результатам радиационно-экологических исследований мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на обследованной территории не превышает нормативного значения 0,3 мкЗв/час (протокол радиационного обследования участка от 1 февраля 2020 года № 00871-Мг, выдан ИЛ РиФФ ООО «ЛеоГранд»).

Образцы грунта содержат радионуклиды природного происхождения, эффективная удельная активность ЕРН в пробах (Аэф) с учетом неопреде-

ленности измерений не превышает 370,0 Бк/кг, что соответствует 1 классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений (п. 5.3.4 НРБ – 99/2009). Техногенного загрязнения не обнаружено (протоколы измерения удельной активности ЕРН и цезия-137 от 1 февраля 2021 года № 00871-А, выданы ИЛ РИФФ ООО «ЛеоГранд»).

Плотность потока радона с поверхности грунта (ППР) с учетом погрешности измерений в 120 контрольных точках варьирует от 3 до 83 мБк/(м<sup>2</sup>/с). Количество точек, превышающих контрольный уровень 80 мБк/(м<sup>2</sup>/с), составило 3 (менее 20%). Среднее значение ППР с учетом неопределенности измерений составило 35 мБк/(м<sup>2</sup>/с), что не превышает контрольный уровень для строительства зданий жилого и общественного назначения (протоколы измерения плотности потока радона от 4 февраля 2020 года № 00871-Р, от 23 июля 2020 года № 046/1, № 00871-Р-2, выданы ИЛ РИФФ ООО «ЛеоГранд»).

В результате инструментальных измерений уровня шума на территории проектируемого строительства установлено, что эквивалентный уровень шума с учетом расширенной неопределенности измерений превышает допустимые значения СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» в точке № 1 (протокол измерения уровня шума от 1 февраля 2021 года № 00871-Шн, выданы ИЛ РИФФ ООО «ЛеоГранд»).

Уровни напряженности электрического поля и напряженности магнитного поля промышленной частоты 50 Гц, измеренные на территории, отвечают требованиям гигиенических нормативов СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях» (протокол измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц от 1 февраля 2021 года № 00871-Э, выданы ИЛ РИФФ ООО «ЛеоГранд»).

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 превышают установленные нормативы в пробах грунта № 5, № 6. Грунт, соответствующий пробе № 5 отнесен к «умеренно опасной» категории загрязнения; грунт, соответствующий пробе № 6, отнесен к «опасной» категории загрязнения. Прочие пробы грунта отнесены к «допустимой» категории загрязнения (протоколы санитарно-химического исследования территории от 21 января 2021 года № П-72, протокол от 28 января 2021 года № П-92, выданы ИЛ АНО «Испытательный центр «Нортест»);

- содержание 3,4-бенз(а)пирена превышает установленные нормативы в пробах грунта №№ 1-6, 8-9, 13, 15, 16-20. Грунт, соответствующий пробным площадкам №№ 1-3, 5, 9, 13, 16-20 отнесен к «опасной» катего-

рии загрязнения; грунт, соответствующий пробным площадкам № 4, 6, 8, 15 отнесен к «допустимой» категории загрязнения, прочие грунты отнесены к «чистой» категории (протоколы санитарно-химического исследования территории от 21 января 2021 года № П-72, протокол от 28 января 2021 года № П-92, выданы ИЛ АНО «Испытательный центр «Нортест»);

- содержание нефтепродуктов в исследованных пробах грунта не превышает уровень 1 000 мг/кг, определенный письмом Минприроды России от 27.12.1993 года № 04-25 как «допустимый» (протоколы санитарно-химического исследования территории от 21 января 2021 года № П-72, протокол от 28 января 2021 года № П-92, выданы ИЛ 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 28 января 2021 года № 63/71/21П, выданы ИЛ ООО «Испытательный центр «Нортест»).

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:

- почвы и грунты, соответствующие условной зоне «А» в слое 0,0 – 1,5 м; зоне «Б» в слое 0,0 -8,0 м; зоне «В» в слое 0,0-1,5 м; 5,0-8,0 м; зоне «Г» в слое 0,2-1,5 м отнесены к «опасной» категории и могут быть ограничено использованы в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;

- прочие грунты могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Ввиду того, что на территории проектируемого строительства распространены насыпные грунты с примесью строительного мусора, торфа и органических включений, до начала строительства необходимо провести оценку степени газогеохимической опасности насыпных грунтов. В случае выявления превышений концентраций биогаза над нормативными значениями, необходимо определить условия использования данной территории для строительства, а также разработать систему мер защиты зданий от биогаза и согласовать проектные решения в установленном порядке.

На этапе благоустройства, по окончании строительных работ, необходимо обеспечить качество почвы, соответствующее категории загрязнения «допустимая», на объектах повышенного риска - «чистая».

*Инженерно-геодезические изыскания*

Участок работ расположен по адресу: земельный участок с кадастровым номером 77:01:0006017:46 с адресными ориентирами: город Москва, улица Летниковская, владение 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9.

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: спланированная территория городской застройки и участки с твердым покрытием (доминирующие углы уклона поверхности не превышают 2°).

Элементы гидрографии – отсутствуют.

Наличие опасных природных и техно-природных 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.

#### **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;

Задание на инженерно-геологические изыскания уточнено, утверждено Заказчиком и согласовано с Исполнителем;

Предоставлена программа выполнения инженерно-геологических изысканий, утвержденная Исполнителем и согласованная с Заказчиком;

Добавлены протоколы испытаний грунтов на виброползучесть;

Уточнена информация о климатическом районе и подрайоне работ, а также о сейсмичности территории;

Добавлены протоколы: испытаний физических свойств грунтов, механических испытаний прочностных и деформационных свойств дисперсных грунтов, испытаний скальных грунтов методом одноосного сжатия; химического анализа грунтов и воды;

Откорректированы главы: 5. «Геолого-геоморфологическое строение участка», 6. «Гидрогеологические условия», 7. «Специфические грунты», 8. «Свойства грунтов»;

Отражен статус глин по относительной деформации набухания без нагрузки;

Территория охарактеризована согласно категории устойчивости по интенсивности образования карстовых провалов и их средних диаметров;

Осуществлена оценка механической суффозионной устойчивости песчаных грунтов;

Предоставлены: прогноз изменения гидрогеологических условий; оценка карстово-суффозионной опасности; оценка геологических рисков от возможности проявления карстово-суффозионной опасности.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

Технический отчет доработан по замечаниям экспертизы.

Представлены протоколы исследований, выданные ИЛ РиФФ, приведены в соответствие с техническим заданием.

В программе работ выполнено обоснование объема работ.

Натурные измерения вибрации выполнены ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ) в рамках «Научно-технического отчета: Исследования вибрационного воздействия метрополитена и железнодорожного транспорта в рамках реализации проекта строительства объекта «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9; «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10»

## **4.2. Описание технической части проектной документации**

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 1. Пояснительная записка.	
1.1	190/20-ГК-46-СП	Часть 1. Состав проекта	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
1.2	190/20-ГК-46-ПЗ	Часть 2. Пояснительная записка	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»

		Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
2	190/20-ГК-46-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО «ГК «ОЛИМ ПРОЕКТ »
		Раздел 3. Архитектурные решения.	
3.1	190/20-ГК-46-АР1	Часть 1. Пояснительная записка. Графическая часть (Планы).	ООО «ГК «ОЛИМ ПРОЕКТ »
3.2	190/20-ГК-46-АР2	Часть 2. Графическая часть (Разрезы, фасады).	ООО «ГК «ОЛИМ ПРОЕКТ »
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
4.1	190/20-ГК-46-КР1	Часть 1. Ограждение котлована.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
4.2	190/20-ГК-46-КР2	Часть 2. Подземная и надземная часть.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
4.3	190/20-ГК-45/46-ВП	Часть 3. Строительное водопонижение.	ООО «ПК «Гео- стройпр оект»
4.4	190/20-ГК-46-КР3	Часть 4. Усиление основания	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
		Подраздел 5.1. Система электроснабжения.	

5.1. 1	190/20-ГК-46-ИОС1.1	Часть 1. Системы внутреннего электро-снабжения и освещения. Защитное заземление и молниезащита.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
5.1. 2	190/20-ГК-46-ИОС1.2	Часть 2. Внутриплощадочное освещение.	ООО «Про- гресс Энерго»
		Подраздел 5.2. Системы водоснабжения.	
5.2. 1	190/20-ГК-46-ИОС2.1	Часть 1. Внутренние системы водоснабжения.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
5.2. 2	190/20-ГК-46-ИОС2.2	Часть 2. Внутренний противопожарный водопровод, автоматическое пожаротушение.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
5.2. 3	190/20-ГК-46-ИОС2.3	Часть 3. Наружные сети водоснабжения.	ООО «Макспр оект»
		Подраздел 5.3. Системы водоотведения.	
5.3. 1	190/20-ГК-46-ИОС3.1	Часть 1. Внутренние системы водоотведе- ния.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
5.3. 2	190/20-ГК-46-ИОС3.2	Часть 2. Наружные сети водоотведения.	ООО «Макспр оект»
		Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4. 1	190/20-ГК-46-ИОС4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция, конди- ционирование.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
5.4. 2	190/20-ГК-46-ИОС4.2	Часть 2. Теплоснабжение. Индивидуаль- ный тепловой пункт	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»

5.4. 3	190/20-ГК-46-ИОС4.3	Часть 3. Противодымная вентиляция.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
		Подраздел 5.5. Сети связи	
5.5. 1	190/20-ГК-46-ИОС5.1	Часть 1. Системы связи.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
5.5. 2	190/20-ГК-46-ИОС5.2	Часть 2. Системы безопасности.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
5.5. 3	190/20-ГК-46-ИОС5.3	Часть 3. Системы противопожарной защиты (автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре).	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
5.5. 4	190/20-ГК-46-ИОС5.4	Часть 4. Система автоматического порошкового пожаротушения.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
5.5. 5	190/20-ГК-46-ИОС5.5	Часть 5. Наружные системы связи	ООО «Макспр оект»
		Подраздел 5.6. Технологические решения	
5.6. 1	190/20-ГК-46-ИОС6.1	Часть 1. Технологические решения автостоянки.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
5.6. 3	190/20-ГК-46-ИОС6.3	Часть 3. Технологические решения мусороудаления.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»
5.6. 4	190/20-ГК-46-ИОС6.4	Часть 4. Технологические решения вертикальный транспорт.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО- ЕКТ»



5.6. 5	190/20-ГК-46-ИОС6.5	Часть 5. Технологические решения офисных помещений.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО-ЕКТ»
		Подраздел 5.7 Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем	
5.7	190/20-ГК-46-ИОС7	Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО-ЕКТ»
		Раздел 6. Проект организации строительства	
6.1	190/20-ГК-46-ПОС	Часть 1. Проект организации строительства.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО-ЕКТ»
6.2	190/20-ГК-46-ПОС2	Часть 2. Проект организации строительства. Наружные инженерные сети.	ООО «Макспроект»
6.3	190/20-ГК-46-ПОС3	Часть 3. Проект организации строительства. Наружные сети освещения.	ООО «Прогресс Энерго»
		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
8.1	190/20-ГК-46-ООС	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО-ЕКТ»
8.3	190/20-ГК-46-КЕО	Часть 3. Инсоляция и естественное освещение.	ООО «ГК «ОЛИМ ПРО-ЕКТ»
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
9.1	190/20-ГК-46-ППМ 1.1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «ИЦ «БЕЗОПАСНОСТЬ»

9.2	190/20-ГК-46-ППМ 1.2	Часть 2. Приложение №1. Расчёт по определению величины индивидуального пожарного риска.	ООО «ИЦ «БЕЗОПАСНОСТЬ»
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10	190/20-ГК-46-МОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
		Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
10 (1)	190/20-ГК-46-ТОБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
		Раздел 11 (1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.	
11 (1)	190/20-ГК-46-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
		Раздел 11 (2). Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.	
11 (2)	190/20-ГК-46-ПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»

Дополнительно представлены:

Рекомендации ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко (разработаны в марте 2021 года) по назначению аэродинамических коэффициентов среднего давления, учитываемых при проектировании несущих конструкций зда-

ний многофункционального комплекса на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, улица Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 1 - 3, 6 - 10. М., 2021 год.

Технический отчет ООО «ОЛИМПРОЕКТ-ГЕО» по теме: «Оценка влияния объекта нового строительства: «Многофункциональный комплекс» на окружающую застройку, шифр № 22/21-ОПГ-ММ. М., 2021 год.

Научно-технический отчет ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА» Исследования вибрационного воздействия метрополитена и железнодорожного транспорта в рамках реализации проекта строительства объекта «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9; «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10». М., 2021 год.

Научно-технический отчет «Обследование технического состояния строительных конструкций здания по адресу: Москва, Летниковская ул., д. 2, стр. 4», договор № КОМ-ПИ-12/2021, ООО «Проектирование и изыскания». М., 2021 год.

Научно-технический отчет «Обследование технического состояния строительных конструкций здания по адресу: Москва, Летниковская ул., д. 4, стр. 5», договор № КОМ-ПИ-12/2021, ООО «Проектирование и изыскания». М., 2021 год.

Научно-технический отчет «Обследование технического состояния строительных конструкций здания по адресу: Москва, Летниковская ул., д. 5, стр. 2», договор № КОМ-ПИ-12/2021, ООО «Проектирование и изыскания». М., 2021 год.

Научно-технический отчет «Обследование технического состояния строительных конструкций здания по адресу: Москва, Летниковская ул., д. 7», договор № КОМ-ПИ-12/2021, ООО «Проектирование и изыскания». М., 2021 год.

Научно-технический отчет «Обследование технического состояния строительных конструкций здания по адресу: Москва, Летниковская ул., д. 9, корп. 1», договор № КОМ-ПИ-12/2021, ООО «Проектирование и изыскания». М., 2021 год.

Научно-технический отчет «Обследование технического состояния строительных конструкций здания по адресу: Москва, Летниковская ул., д. 10, стр. 2», договор № КОМ-ПИ-12/2021, ООО «Проектирование и изыскания». М., 2021 год.

Научно-технический отчет «Обследование технического состояния строительных конструкций здания по адресу: Москва, Летниковская ул., д. 10, стр. 3», договор № КОМ-ПИ-12/2021, ООО «Проектирование и изыскания». М., 2021 год.

Обследование здания музея РЖД, шифр 300-02/1-ОР, ООО «Желдорпроект». М., 2018 год.

Научно-технический отчет «Обследование технического состояния строительных конструкций здания по адресу: Москва, Летниковская ул., д. 4, стр. 5», договор № КОМ-ПИИ-12/2020, ООО «Проектирование и изыскания». М., 2021 год.

Научно-технический отчет «Обследование технического состояния строительных конструкций здания по адресу: Москва, Летниковская ул., д. 5, стр. 2», договор № КОМ-ПИИ-12/2020, ООО «Проектирование и изыскания». М., 2021 год.

Научно-технический отчет ООО «СпецСтройЭксперт» Результаты обследования технического состояния строительных конструкций сооружений перегонных тоннелей (I и II путь) между станциями «Павелецкая» и «Автозаводская» Замоскворецкой линии на участке ПК038+15-ПК041+60, попадающих в предварительную зону влияния строительства объекта: «Многофункциональный комплекс с апартаментами на земельном участке площадью 10 857 кв.м с кадастровым номером 77:01:0006017:45 с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4 стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. ба, стр. 6, 8, 9, на земельном участке площадью 15609+/- 44 кв.м с кадастровым номером 77:01:0006017:45 с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. ба, стр. 1, 2, 3, 7, 10», инв. № 34-01/21. М., 2021 год.

Технический отчет «Техническое обследование зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния объекта нового строительства: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. ба, стр. 1, 2, 3, 7, 10», шифр 190-20-ОБСЕ, договор 190/20-ГК. М., 2021 год.

Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. ба, стр. 6, 8, 9» (Изменение 1).

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4 стр. 1 - 4, 12 - 14 вл. ба, стр. 6, 8, 9; Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. ба, стр. 1, 2, 3, 7, 10». Изменение № 1.

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

##### **4.2.2.1. Пояснительная записка**

Раздел «Пояснительная записка» представлен на повторную экспертизу, в связи с внесенными изменениями в смежные разделы.

Представлен раздел «Пояснительная записка», содержащий реквизиты документа (и его копию), на основании которого принято решение о разработке проектной документации; исходные данные и условия для подготов-

ки 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**

Решения по корректировке организации участка разработаны на основании:

- градостроительного плана земельного участка № РФ-77-4-53-3-76-2021-4643 (кадастровый номер 77:01:0006017:46), выданного Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы от 03 августа 2021 года;

- положительного заключения Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18;

- технического задания на корректировку проектной документации для строительства объекта: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9»; «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10», утвержденного застройщиком ООО «Комплект»;

- технических условий на присоединение к сетям инженерно-технического обеспечения.

Проектируемый многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой расположен на двух смежных участках (участок 45 площадью 1,5609 га ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-76-2021-4625 и участок 46 площадью 1,0926 га ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-76-2021-4643) состоит из 7-секционного жилого дома, разделенного деформационным швом по границе на 2 части (корпус 2 и корпус 3), и двух башен апартаментов (корпус 1 и корпус 4). Комплекс объединен общей подземной частью.

На участке с кадастровым номером 77:01:0006017:45 расположены отдельностоящий корпус 1, три объединенные секции жилого дома (2-4) (корпус 2), и отдельная секция номер 1 жилого дома (корпус 2).

На участке с кадастровым номером 77:01:0006017:46 расположены отдельностоящий корпус 4, три объединенные секции жилого дома (1-3) (корпус 3).

Въезд и выезд на уровень подземной автостоянки предусмотрен по открытому пандусу с организацией движения автомобилей в обоих направлениях.

В данном заключении рассматривается корректировка проекта застройки, расположенной на участке 46.

В соответствии с п. 2.3 ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-76-2021-4643:

Предельная высота зданий, строений, сооружений – в соответствии с заключением по результатам визуально-ландшафтного анализа.

Максимальный процент застройки в границах земельного участка – не установлен.

Максимальная плотность застройки – 30 тыс.кв.м./га.

Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен – 32778 кв. м, в т.ч.: жилая - 16200 кв.м; нежилая - 16200 кв.м.

В соответствии с п. 3.1 ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-76-2021-4643 на участке имеются объекты капитального строительства № 1, 2, 3, 4, 5, 6 (на чертеже ГПЗУ). На момент корректировки на участке выполнены работы по сносу имеющихся объектов капитального строительства; на участке имеются инженерные коммуникации, подлежащие частично выносу, частично, сохранению, зеленые насаждения отсутствуют.

В соответствии с п. 3.2. ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-76-2021-4643 отсутствует информация об объектах, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

В соответствии с чертежом ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-76-2021-4643:

- часть земельного участка № 1, площадью 67 кв. м, расположена в границах полосы отвода железных дорог и не может быть использована в целях строительства, реконструкции капитальных объектов;

- земельный участок полностью расположен в границах зоны регулирования застройки;

- земельный участок полностью расположен в границах зоны охраняемого культурного слоя;

- земельный участок полностью расположен в границах территории культурного слоя «Кожевнической слободы», XVI-XVII вв. н.э. (достопримечательное место).

Участок проектирования расположен в Центральном административном округе города Москвы в районе Замоскворечье. Площадь земельного участка в соответствии с ГПЗУ – 10926±36 кв.м.

Корректировка планировочной организации земельного участка разработана на копии инженерно-топографического плана в масштабе 1:500, выполненного ГУП «Мосгоргеотрест» заказ от 20 января 2021 года № 3/4859ЖДС-20-ИГДИ.

Корректировка проектных решений в части планировочной организации земельного участка выполнена в связи с получением нового ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-76-2021-4643 и новой концепцией благоустройства.

Корректировкой проектных решений в части планировочной организации земельного участка предусматривается:

- уточнение технико-экономических показателей;
- изменение функционального назначения зданий, количества зданий, размещения зданий на участке;
- генеральный план уточнён по новой концепции благоустройства;
- уточнение количества машино-мест на плоскостных автостоянках;
- корректировка вертикальной планировки с изменением отметок входов в здания, добавлены водоотводные лотки;
- устройство дополнительных дорожных покрытий в соответствии с концепцией; уточнены конструкции дорожных покрытий;
- ассортимент, количество и расположение зеленых насаждений скорректировано по новой концепции;
- уточнены малые архитектурные формы для площадок и на территории;
- наружное освещение на стилобате скорректировано по концепции благоустройства; предусмотрена частичная замена ассортимента светильников наружного освещения.

Корректировкой предусмотрено размещение в границах, отведенного участка жилого дома (корпус 3) с подземной автостоянкой и комплекс апартаментов (корпус 4).

Въезд на проектируемую территорию осуществляется с улицы Летниковская. Далее по проектируемым проездам в границах ГПЗУ. К проектируемым зданиям комплекса обеспечивается подъезд пожарной техники. Ширина проездов составляет не менее 6,0 м. Въезд и выезд на уровень подземной автостоянки предусмотрен через двупутную рампу с восточной стороны участка.

Расчетная потребность в машино-местах для обслуживания многофункционального комплекса в составе жилого дома и комплекса апартаментов составляет 79 машино-мест. Проектом предусматривается размещение 206 машино-мест в подземном паркинге и 36 машино-мест (в том числе 14 машино-мест временного хранения зарезервированы для посетителей корпуса 1, расположенном на участке 45 кадастровой номер 77:01:0006017:45) на территории участка (в том числе 5 машино-мест для инвалидов, из них 4 машино-места для инвалидов-колясочников).

Организация рельефа участка выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м и решена в увязке с высотными отметками существующих и проектируемых проездов и планировочными отметками прилегающей территории. Вертикальная планировка участка обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по лоткам проектируемых проездов в водоприемные устройства проектируемой ливневой кана-

лизации, с дальнейшим подключением к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод, в соответствии с Техническими условиями.

Проектом обеспечена оптимальная высотная привязка корпуса 3 и корпуса 4. Относительная отметка 0,000 проектируемых зданий соответствует абсолютной отметке на местности 123,10.

Продольные и поперечные уклоны по проездам и тротуарам соответствуют нормативным требованиям. Поперечные профили по проездам приняты одностатными.

Благоустройством территории предусматривается устройство проездов, тротуаров (в том числе с возможностью проезда пожарной техники), пешеходных зон, отмосток, площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, физкультурные площадки с установкой малых архитектурных форм. Предусматривается ограждение и наружное освещение территории комплекса. Предусмотрено устройство шумозащитного экрана.

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

Конструкции дорожных покрытий приняты с учетом рекомендаций альбома СК 6101-2010 «Типовые дорожные конструкции для города Москвы».

Автомобильные проезды запроектированы с покрытием из двухслойного асфальтобетона; тротуары и отмостки с покрытием из бетонной плитки; детские и спортивные и площадки для отдыха запроектированы с резиновым покрытием; площадки с возможностью проезда запроектированы с покрытием из газонной решетки. Конструкции дорожных покрытий, предназначенных для проезда пожарной техники, рассчитаны на соответствующую нагрузку.

Проезды отделяются от тротуара и газона бетонным бордюром БР 100.30.15, тротуар отделяется от газона бетонным бордюром БР 100.20.8. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью на пути следования инвалидов не превышает 0,015 м.

На сводном плане инженерных сетей показано плановое расположение сетей инженерного обеспечения объекта.

Основные технические показатели земельного участка.

Наименование показателя	Ед. Изм.	Количество	
		до корректировки	после корректировки
Площадь участка в границах ГПЗУ	кв. м	10857	10926
Площадь застройки, в том числе	кв. м	2758	2728
- комплекс апартаментов (корпус 4)	кв.м	-	1002,9
- жилой дом (корпус 3)	кв.м	-	1440,3
- открытая рампа въезда в паркинг и эвакуационные выходы	кв.м	-	284,8



Площадь твердых покрытий (проезды, тротуары, площадки)	кв. м	5509	6456,0
Площадь озеленения	кв. м	2590	1742

#### 4.2.2.3. Архитектурные решения

Корректировкой проектной документации предусмотрена полная переработка архитектурных решений и изменение технико-экономических показателей объекта.

##### *Откорректированные решения*

Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой спроектирован как единый объект, расположенный на двух смежных участках и состоит из 7-секционного жилого дома, разделенного деформационным швом по границе на 2 части (корпус 2, корпус 3) и двух башен для размещения апартаментов (корпус 1, корпус 4), объединенных общей подземной частью.

Данным заключением рассмотрена проектная документация корпусов 3 и 4 с подземной автостоянкой.

Строительство многофункционального комплекса, состоящего из жилого дома (корпус 3) и здания апартаментов (корпус 4), объединенных подземной автостоянкой.

*Подземная автостоянка* – одноуровневая сложной в плане формы с размерами в осях 159,87x151,76 м.

*Корпус 3* – 9-13-18-этажный с чердаком и верхним техническим этажом 3-секционный жилой дом «Г»-образной в плане формы и состоит секций:

секция 1 – 18-этажная, рядовая (примыкает к жилому зданию, расположенному на соседнем участке), с размерами в осях 36,18x14,05 м;

секция 2 – 13-этажная, рядовая, с размерами в осях 20,18x14,70 м;

секция 3 – 9-этажная, рядовая (примыкает к жилому зданию, расположенному на соседнем участке), с размерами в осях 38,40x14,40 м.

В секции 1 в осях 3/И – 3/К в уровне 1 этажа запроектирована проездная арка.

Максимальная отметка здания +78,10.

*Корпус 4* – 19-этажное с верхним техническим этажом здание для размещения апартаментов, треугольной в плане формы с размерами в осях 36,20x36,20 м. Максимальная отметка здания +79,30.

Отдельно стоящий павильон рампы - одноэтажный объем с размерами в осях 26,94x8,54 м и максимальной отметкой +4,65.

Отдельно стоящая лестничная клетка (л/к) выхода из подземной автостоянки – одноэтажный объем с размерами в осях 6040x3090 мм (л/к № 3) и максимальной отметкой +3,65.

Размещение:

*в подземной части*

- на отметке минус 5,30 – помещения хранения автостоянки, помещения уборочной техники, венткамер, помещения индивидуального теплового пункта (ИТП), мусоросборных камер, помещения насосной водоснабжения и пожаротушения, помещений СС, помещений ЭОМ, помещения водомерного узла, помещений СС, помещения КНС;

*в корпусе 3 (секции 1, 2 и 3)*

- на 1 этаже (отметка 0,00):

в жилой части – вестибюльных групп в составе: вестибюль, зоны для переговоров, комната консьержа, колясочная, помещение уборочного инвентаря, санузел, помещений мусоропровода;

в нежилой части – помещений общественного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 с санузлом и помещением уборочного инвентаря;

- на 2 – 9 этажах (отметки +5,40 – +30,60) в секции 3; на 2 – 13 этажах (отметки +5,40 – +45,00) в секции 2; на 2 – 18 этажах (отметки +5,40 – +63,00) в секции 1 – квартир;

- на 19 этаже (отметка +66,60) – технических помещений;

- на 20 этаже (отметка +70,35) – чердака.

Связь по этажам корпуса 3, включая подземную часть - одной лестницей и двумя лифтами грузоподъемностью 630 и 1000 кг в секциях 2 и 3 и одной лестницей и тремя лифтами грузоподъемностью 2х630 и 1000 кг в секции 1.

*в корпусе 4*

- на 1 этаже (отметка 0,00):

вестибюльной группы апартаментов в составе: вестибюль, зоны для переговоров, комната консьержа, колясочная, помещение уборочного инвентаря, санузел, мусоросборная камера; трансформаторной подстанции;

помещений общественного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 с санузлом и помещением уборочного инвентаря;

- на 2 – 19 этажах (отметки +6,00 – +64,65) – апартаментов, технического помещения;

- на техническом этаже (отметка +68,25) – технического помещения.

Связь по этажам корпуса 4, включая подземную часть - одной лестницей и тремя лифтами грузоподъемностью 2х630 и 1000 кг.

Отделка фасадов:

- наружные стены – навесной вентилируемый фасад с отделкой клинкерной плиткой и панелями из стеклофибробетона в составе сертифицированной фасадной системы; декоративные алюминиевые решетки;

- окна, витражи – алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет.

В соответствии с п. 2.4 технического задания на корректировку проектной документации для строительства объекта: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9»; «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10», утвержденного застройщиком АО «Комплект»:

- межкомнатные перегородки, перегородки отделяющие санузлы от жилых комнат, обстройка инженерных шахт, кроме шахт с пожарной нагрузкой дол ввода объекта в эксплуатацию выполняются в один блок;

- внутренняя отделка квартир, апартаментов и коммерческих помещений выполняется собственниками после ввода объекта в эксплуатацию.

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

На участке 46 предусмотрено строительство корпусов 3, 4 и встроено-пристроенной автостоянки.

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

Фундаменты корпусов и подземной автостоянки отделены деформационными швами шириной 50 мм. Сопряжение плит покрытия подземной автостоянки с конструкциями здания предусматривается через шарнирно-опертые плиты-вставки или деформационные швы толщиной 50 мм.

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

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

В проекте приняты следующие классы и марки бетона несущих конструкций корпусов (кроме оговоренного):

подземная часть – класс по прочности В35 (фундаменты корпусов, автостоянки), В40 (вертикальные конструкции корпусов, автостоянки), В30 (перекрытия корпусов), В40 (покрытия и ramпы автостоянки), марки по водонепроницаемости W12 (фундаменты и наружные стены), W8 (стены и колонны внутри контура наружных стен, перекрытия), марки по морозостойкости F150;

надземная часть:

Корпус 3 – для вертикальных конструкций бетон класса В35 в уровнях 1 и 2 этажей; бетон класса В30 с 3 этажа и выше. Для горизонтальных конструкций класса В30.

Корпус 4 – для вертикальных конструкций бетон класса В35 в уровнях с 1 по 2 этажи; бетон класса В30 с 3 этажа и выше. Для горизонтальных конструкций бетон класса В30.

*Подземная часть комплекса (встроенно-пристроенная автостоянка)*

Конструктивная схема (система) – каркасно-стенная, несущие конструкции из монолитного железобетона и арматуры классов 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.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 700 мм по бетонной подготовке (бетон класса В7,5) толщиной 100 мм на естественном основании (ИГЭ-9, ИГЭ-10, ИГЭ-11, ИГЭ-16, ИГЭ-17, ИГЭ-27 по результатам инженерно-геологических изысканий). В местах опирания колонн предусмотрена установка вертикальной (поперечной) арматуры в зоне продавливания. В фундаменте предусмотрены приямки с толщиной плиты 700 мм в днище приямка. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45°. В местах установки башенных кранов толщина фундамента увеличена до 1500 мм, в местах примыкания к фундаментам корпусов толщина увеличена до 1000 и 1200 мм.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, с утеплением и гидроизоляцией.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250 и 300 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х600 и 400х1000 мм.

Покрытие – монолитное железобетонное толщиной 400 мм. В местах опирания на колонны предусмотрено устройство капителей толщиной 700 мм (включая толщину плиты).

Рампы – монолитные железобетонные наклонные плиты толщиной 250, 300 мм с опиранием на монолитные стены

Лестничные площадки – монолитные железобетонные (бетон класса В25).

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – мембранная, с защитными и подстилающими слоями. Под фундаментной плитой гидроизоляция защищается стяжкой толщиной 50 мм из цементно-песчаного раствора марки М150. В швах бетонирования и деформационных швах предусмотрен монтаж гидрошпонок. Под фундаментом и по наружным стенам гидроизоляция с устройством контрольно-инъекционных штуцеров.

*Корпус 3*

Конструктивная схема (система) – каркасно-стенная. Несущие конструкции из монолитного железобетона, арматуры классов А500С, А240. Общая жесткость и пространственная неизменяемость конструкций (в под-

земной и надземной частях) обеспечиваются совместной работой наружных и внутренних несущих стен, колонн, фундаментов, плит перекрытия и покрытия.

#### Подземная часть

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм по бетонной подготовке (бетон класса В7,5) толщиной 100 мм на искусственном основании – усиление грунтов устройством массива грунтоцементных элементов методом струйной цементации по однокомпонентной технологии (Jet-1). Грунтоцементные элементы диаметром 600 мм, длиной 6,00 м, шагом 2,0 м. Высотная отметка низа 110,46. Проектом предусмотрено выполнение опытных участков до начала массового устройства грунтоцементных элементов и подтверждение проектных параметров. В местах опирания колонн предусмотрена установка вертикальной (поперечной) арматуры в зоне продавливания. В фундаменте предусмотрены приямки с толщиной плиты 700 и 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 250 мм, с утеплением и гидроизоляцией.

Внутренние стены, стены лифтовых шахт и лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 180, 200, 250, 300 мм.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 400x1200, 500x1200, 600x1200, 600x1500, 600x1800 мм.

Перекрытия в подземной части – монолитные железобетонные толщиной 250, 700, 800 мм. В местах расположения проездов толщина плит 400 мм.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные (бетон класса В25).

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – мембранная, с защитными и подстилающими слоями. Под фундаментной плитой гидроизоляция защищается стяжкой толщиной 50 мм из цементно-песчаного раствора марки М150. В швах бетонирования и деформационных швах предусмотрен монтаж гидрошпонок. Под фундаментом и по наружным стенам гидроизоляция с устройством контрольно-инъекционных штуцеров.

Представлены результаты прогноза уровней вибраций и структурного шума от движения поездов метрополитена Замоскворецкой линии и от железнодорожных поездов Павелецкого направления МЖД (см. Научно-технический отчет ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА». Исследования вибрационного воздействия метрополитена и железнодорожного транспорта в рамках реализации проекта строительства объекта «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9»; «Многофункциональный комплекс на зе-

мельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. ба, стр. 1, 2, 3, 7, 10»). Согласно выполненным расчетам по снижению влияния от движения поездов до нормативных значений в проекте применены виброзащитные маты типа «Vibrafoam» / «Vibradyn» толщиной от 25 до 37,5 мм для защиты от поездов метрополитена и толщиной от 50 до 75 мм для защиты от поездов Павелецкого направления. Маты монтируются по наружным стенам подземной части и под фундаментами комплекса. В деформационном шве толщина вибрматов принята на полную толщину шва или половину – 25 или 50 мм. Проектом предусмотрено уточнение виброзащитных мероприятий при разработке рабочей документации после уточнения фактических нагрузок на подземную часть здания и нагрузок под фундаментом.

#### Надземная часть

Внутренние стены, стены лифтовых шахт и лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 180, 200, 300 мм в уровне 1 этажа, толщиной 180, 200, 220 и 250 мм в уровне 2 этажа и выше. Также предусмотрено устройство коротких стен толщиной 250, 300 мм длиной от 1200 до 1800 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 200x850, 300x770, 300x1100, 400x400 мм.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм и толщиной 220 мм в зонах эксплуатируемых террас с локальным расположением балок. По наружному контуру плит предусмотрены контурные балки сечением 300x600(h), 250x600(h), 250x620(h), 200x600(h), 200x620(h) мм. В перекрытии 1 этажа предусмотрено увеличение толщины плиты до 300 мм в осях 1/4-1/8 / 1/В-1/Е. Участок плиты пролётом от 3600 мм до 15500 мм является покрытием над 1-ым этажом, в составе участка плиты балка сечением 300x1500(h) мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные простенки толщиной 200 мм и ненесущие 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 арматурными стержнями, с креплением к несущим стенам и перекрытиям. В местах примыкания кладки к плите перекрытия предусмотрен шов толщиной 30 мм с эластичной герметизацией. Конструкции ненесущих стен учитывают деформации несущих монолитных железобетонных элементов, к которым они крепятся. Наружные стены с утеплением и вентилируемой фасадной системой. На отдельных участках предусмотрена стоечно-ригельная сертифицированная витражная система с креплением к железобетонным конструкциям.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные (бетон класса В25).

Кровля – плоская, утепленная, рулонная, водоотвод внутренний организованный.

#### *Корпус 4*

Конструктивная схема (система) – каркасно-стенная. Несущие конструкции из монолитного железобетона, арматуры классов А500С, А240. Общая жесткость и пространственная неизменяемость конструкций (в подземной и наземной частях) обеспечиваются совместной работой наружных и внутренних несущих стен, колонн, фундаментов, плит перекрытия и покрытия.

#### Подземная часть

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм по бетонной подготовке (бетон класса В7,5) толщиной 100 мм на искусственном основании – усиление грунтов устройством массива грунтоцементных элементов методом струйной цементации по однокомпонентной технологии (Jet-1). Грунтоцементные элементы диаметром 600 мм, длиной 6,00 м, шагом 1,8 м. Высотная отметка низа 107,225. Проектом предусмотрено выполнение опытных участков до начала массового устройства грунтоцементных элементов и подтверждение проектных параметров. В местах опирания колонн предусмотрена установка вертикальной (поперечной) арматуры в зоне продавливания. В фундаменте предусмотрены прямки с толщиной плиты 700 и 900 мм в днище прямка. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройство нижней плоскости по откосу под углом в 45°.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, с утеплением и гидроизоляцией.

Внутренние стены, стены лифтовых шахт и лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 180, 250, 300 мм, в том числе короткие стены толщиной 300 мм длиной от 1450 до 1800 мм.

Перекрытия в подземной части – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с локальными участками увеличенной толщины в зоне ТП и РТП и локальным устройством балок.

Перегородки технических помещений подвала и стенки шахт транзитных коммуникаций толщиной 190 мм из керамзитобетонных блоков (ГОСТ 33126).

Лестничные площадки – монолитные железобетонные (бетон класса В25).

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – мембранная, с защитными и подстилающими слоями. Под фундаментной плитой гидроизоляция защищается стяжкой толщиной 50 мм из цементно-песчаного раствора марки М150. В швах бетонирования и деформационных швах предусмотрен монтаж гидрошпонок. Под фундаментом и по наружным стенам гидроизоляция с устройством контрольно-инъекционных штуцеров.

Представлены результаты прогноза уровней вибраций и структурного шума от движения поездов метрополитена Замоскворецкой линии и от железнодорожных поездов Павелецкого направления МЖД (см. Научно-

технический отчет ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА». Исследования вибрационного воздействия метрополитена и железнодорожного транспорта в рамках реализации проекта строительства объекта «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9»; «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10»). Согласно выполненным расчетам по снижению влияния от движения поездов до нормативных значений в проекте применены виброзащитные маты типа «Vibrafoam» / «Vibradyn» толщиной от 25 до 37,5 мм для защиты от поездов метрополитена и толщиной от 50 до 75 мм для защиты от поездов Павелецкого направления. Маты монтируются по наружным стенам подземной части и под фундаментами комплекса. В деформационном шве толщина виброматов принята на полную толщину шва или половину – 25 или 50 мм. Проектом предусмотрено уточнение виброзащитных мероприятий при разработке рабочей документации после уточнения фактических нагрузок на подземную часть здания и нагрузок под фундаментом.

Надземная часть

Материал конструкций:

бетон класса В35 с 1 по 2 этажи включительно;

бетон класса В30 с 3 этажа и выше.

Внутренние стены, стены лифтовых шахт и лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 180, 200, 220, 250, 300 мм, в том числе короткие стены толщиной 300 мм длиной до 1800 мм.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм и толщиной 220 мм в зонах эксплуатируемых террас с локальным расположением балок. По наружному контуру плит предусмотрены контурные балки сечением 300х600(h), 250х600(h), 220х600(h), 200х600(h), 200х620(h) мм. В перекрытии 1 этажа предусмотрено увеличение толщины плиты до 300 мм в осях 4/4-4/8 / 4/В-4/Е. Участок плиты пролётом от 3600 мм до 15500 мм является покрытием над 1-ым этажом, в составе участка плиты балка сечением 300х1550(h) мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные простенки толщиной 200 мм и ненесущие 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 арматурными стержнями, с креплением к несущим стенам и перекрытиям. В местах примыкания кладки к плите перекрытия предусмотрен шов толщиной 30 мм с эластичной герметизацией. Конструкции ненесущих стен учитывают деформации несущих монолитных железобетонных элементов, к которым они крепятся. Наружные стены с утеплением и вентилируемой фасадной системой. На отдель-



ных участках предусмотрена стоечно-ригельная сертифицированная витражная система с креплением к железобетонным конструкциям.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные (бетон класса В25).

Кровля – плоская, утепленная, рулонная, водоотвод внутренний организованный.

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 123,10;

низа фундамента корпуса 3:

минус 6,15 = 116,95 (без учета локальных понижений в виде приямков),

минус 6,45 = 116,65 (без учета локальных понижений в виде приямков);

низа фундамента корпуса 4 минус 6,65 = 116,45 (без учета локальных понижений в виде приямков);

низа фундаментов автостоянки минус 6,15 = 116,95 (без учета локальных понижений в виде приямков).

Котлован глубиной от 6,24 до 8,68 м, абсолютная отметка дна котлована 115,26. Ограждение котлована – стальные (сталь марки С235) трубы диаметром 530х8 мм шагом 1000 и 700 мм и диаметром 820х8 мм шагом 1000 мм, с заглублением ниже дна котлована от 4,0 до 5,5 м, с распределительным поясом и деревянной забиркой. При устройстве котлована предусмотрена временная грунтовая призма с абсолютной отметкой верха 120,90 и шириной в верхней части не менее 2500 мм. Устойчивость ограждения обеспечивается одно- и двухъярусной подкосной системой из стальных труб диаметром 630х8 мм и 530х8 мм с упором в «пионерный» участок фундамента и в распределительный пояс из 2 двутавров № 45Б1. В углах котлована предусмотрен монтаж распорок из стальных труб диаметром 630х8 и 820х8 мм. Трубы ограждения котлована запроектированы неизвлекаемыми.

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 (расчетный диаметр карстово-суффозионного разуплотнения в основании комплекса принят до 5,8 м). В расчетах несущих конструкций учтены значения нагрузок, регламентируемые СП 20.13330, 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, подвес-

ных потолков). Результаты расчетов удовлетворяют требованиям СП 22.13330, СП 20.13330. В расчетах ограждения котлована учтена нагрузка по бровке до 2,0 т/м<sup>2</sup>.

Ветровое воздействие на комплекс принято с учетом Рекомендаций ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко (разработаны в марте 2021 года) по назначению аэродинамических коэффициентов среднего давления, учитываемых при проектировании несущих конструкций зданий многофункционального комплекса на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр.1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр.1 - 3, 6 - 10.

*Здания и сооружения окружающей застройки, инженерные коммуникации*

Для участков 45 и 46 ООО «ГРУППА КОМПАНИЙ «ОЛИМПРОЕКТ» (для зданий и сооружений окружающей застройки) и ООО «СпецСтройЭксперт» (для сооружений метрополитена) представлены результаты математического моделирования влияния (геотехнический прогноз) строительства комплекса (участки 45 и 46) на окружающие здания, сооружения и инженерные коммуникации. В декабре 2020 года – феврале-марте 2021 года ООО «Проектирование и изыскания» и в 2018 году ООО «Желдорпроект» проведены обследования инженерных коммуникаций и конструкций зданий, расположенных в зоне влияния. ООО «СпецСтройЭксперт» в январе 2021 года выполнено обследование конструкций сооружений метрополитена. Согласно представленным результатам, расчетная зона влияния в радиусе от 5,2 до 30,9 м от ограждения котлована.

*Здания и сооружения окружающей застройки*

Здание по адресу улица Летниковская дом 4 строение 5 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 24,1 м), построено в 1915 году. Техническое состояние по результатам обследования определено как работоспособное. По результатам обследования назначены дополнительные максимальные деформации основания – осадка до 1,0 см, относительная разность осадок до 0,0006. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,32 см, относительная разность осадок до 0,0001.

Здание по адресу улица Кожевническая дом 2 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 11,0 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 0,69 см, относительная разность осадок до 0,0005.

Здание по адресу улица Летниковская дом 10 строение 2 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 12,65 м), построено в 2004 году. Техническое состояние по результатам обследования определено

но 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 1,5 см, относительная разность осадок до 0,0006.

Здание по адресу улица Летниковская дом 10 строение 3 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 2,05 м), построено в 2006 году. 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 2,21 см, относительная разность осадок до 0,0008.

Подпорная стенка вблизи здания по адресу Летниковская дом 11 строение 8 (расположена на расстоянии от ограждения котлована не менее 21,25 м). Техническое состояние по результатам обследования определено как работоспособное. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,15 см, относительная разность осадок до 0,00006.

Одноэтажное металлическое строение вблизи здания по адресу Летниковская дом 4 строение 5 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 20,4 м). Техническое состояние по результатам обследования определено как работоспособное. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,12 см, относительная разность осадок до 0,00004.

Одноэтажное строение вблизи здания по адресу улица Летниковская дом 5 строение 2 (расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 24,7 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 0,006 см, относительная разность осадок до 0,0004.

#### Сооружения Московской железной дороги

Ограждение путей расположено на расстоянии от ограждения котлована не менее 1,8 м. Техническое состояние по результатам обследования определено как работоспособное. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания до 0,02 см, относительная разность осадок до 0,001.

Железнодорожные пути 10 и 11 расположены на расстоянии от ограждения котлована 21,1 и 12,1 м соответственно. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания пути 10 до 0,06 см, пути 11 до 0,09 см.

Железнодорожные платформы для путей 10 и 11 расположены на расстоянии от ограждения котлована 13,8 и 2,7 м соответственно. Согласно представленным результатам расчетов максимальные общие деформации основания платформы 10 до 0,06 см, платформы 11 до 0,19 см.

#### Сооружения метрополитена

Выполнено обследование перегонных тоннелей между станциями «Павелецкая» и «Автозаводская» Замоскворецкой линии Московского метрополитена на участке ПК038+15-ПК041+60. Проведены визуальное обследование, склерометрическое и инструментальное исследования конструкций тоннелей. По результатам обследования представлены выводы, что конструкции тоннелей находятся в работоспособном техническом состоянии. Согласно представленным результатам расчетов коэффициент запаса по прочности чугуновой обделки перегонных тоннелей после строительства Объекта составляет не менее 1,47 при исходном до 1,72. На основании результатов расчетов в Техническом отчете «Геотехнический прогноз (оценка влияния) на существующие сооружения метро...» в выводах отмечено, что защитные мероприятия объектов метрополитена при строительстве объекта не требуются.

#### Инженерные коммуникации

Существующие коммуникации расположены на расстоянии от 7,5 до 20,0 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 0,38 до 3,46 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.

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

##### *Система электроснабжения.*

Предусматривается корректировка проекта сетей электроснабжения комплекса, ранее получившего положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18, в связи с полным изменением объемно-планировочных решений комплекса.

*Внешнее электроснабжение* участка 4б, входящего в состав комплекса, в соответствии с Техническими условиями № И-21-00-236646/102 на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» энергопринимающих устройств, выполняется от про-

ектируемой встроенной трансформаторной подстанции ТП № 2-10/0,4 кВ 2-1250 кВА. Проектирование и строительство ТП № 2, кабельных линий 10 кВ; 0,4 кВ от ТП до ГРЩ в соответствии с п. 10 ТУ осуществляется сетевой организацией.

*Внутреннее электроснабжение.* Для приема, распределения и учета электроэнергии по участку 46 предусматривается одно главное распределительное устройство 0,4 кВ – ГРЩ 2.

Определенная проектом нагрузка по участку 46 комплекса составляет: ГРЩ 2 -  $P_p=1160,3$  кВт;  $S_p=1247,8$  кВА.

Для распределения электроэнергии по потребителям разного функционального назначения и жилым секциям предусматриваются вводно-распределительные устройства ВРУ. Подключение ВРУ выполнено по двухлучевой схеме от двух секций ГРЩ. ВРУ оборудованы двумя вводными панелями, распределительными панелями с автоматическими выключателями, устройствами АВР для обеспечения непрерывной работы потребителей 1-й категории и систем СПЗ.

Установка ВРУ предусмотрена в помещениях электрощитовых на минус 1 этаже.

Категория по надежности электроснабжения – II.

К I категории относятся системы дымоудаления и подпора воздуха, лифты для перевозки пожарных подразделений, аварийное и эвакуационное освещение, световые указатели направления движения, розетки для подключения пожарной техники, охранно-пожарная сигнализация, СОУЭ, насосы пожаротушения, системы СС, лифтовое оборудование. Питание электроприемников I категории предусматривается от двух вводов через устройство АВР.

Для потребителей систем противопожарной защиты проектом предусматривается установка отдельных панелей противопожарных устройств (ППУ) в каждом ВРУ, которые получают питание от вводных панелей ВРУ, с устройством АВР.

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

Расчетная мощность квартир принята 10,0 кВт, 12,0 кВт (ввод однофазный); 14,0 кВт, 16,0 кВт, 18,0 кВт, 20,0 кВт (ввод трехфазный).

Электроснабжение квартир осуществляется от этажных распределительных устройств УЭРМ, 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 огнезащитном коробе с пределом огнестойкости EI150.

Электроосвещение – светодиодные светильники. Управление освещением предусматривается: рабочим освещением в зонах с естественным светом – от фотодатчика; 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.* Проект наружного освещения выполнен на основании технических условий ГУП «Моссвет» от 05 февраля 2021 года № 23513.

Электроснабжение сети внутриплощадочного освещения предусматривается от сборки 0,4 кВ в существующем пункте питания ГУП «Моссвет» (ПП-17217, ВРШ НО) и от существующей опоры наружного освещения, расположенной на Летниковской улице (ПП-18860).

Управление светильниками НО - существующее централизованное телемеханическое. Сеть внутриплощадочного наружного освещения выполняется кабелем ВБШв-1-4х16 мм<sup>2</sup>. Кабель прокладывается в земле, в траншее на глубине 0,7 метра от верхней планировочной отметки земли, по всей длине - в трубе ПНД.

Расчетная мощность наружного освещения участка 46 – 0,624 кВт.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками. Установка светильников предусматривается на опорах высотой 6 м.

Средняя горизонтальная освещенность площадок на территории составляет: проездов и подходов к зданию – 4 лк, хозяйственных площадок – 2 лк; детские площадки – 10 лк.

#### *Система водоснабжения*

*Водоснабжение* - в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 19 марта 2021 года № 11622 ДП-В.

*Наружные сети.* Корректировкой предусмотрена полная переработка проектных решений по устройству наружных сетей. Решения по ликвидации существующих водопроводных сетей – без изменения, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18.

Точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения – проектируемый колодец ВК-1 на водопроводе диаметром 300 мм вдоль улицы Летниковская, в интервале колодцев №№ 19640 – 26998.

Обеспечение водоснабжения, внутреннего и наружного пожаротушения объекта возможно после реализации мероприятий по перекладке водо-

провода диаметром 200 мм с увеличением диаметра в рамках договора № 11495ДП-В.

Устройство камеры ВК-1 на городском водопроводе диаметром 300 мм, прокладка водопроводного ввода в две трубы диаметром 200 мм до проектируемого объекта, предусмотрено силами АО «Мосводоканал» в рамках договора технологического присоединения.

Проектом предусмотрено устройство на вводе водомерного узла со счетчиком диаметром 50 мм с функцией дистанционной передачи показаний, и двумя обводными линиями с электрозадвижками.

Наружное пожаротушение объекта в объеме 110 л/с, предусмотрено от существующих пожарных гидрантов, расположенных в существующих камерах № 19640, 17746 и от проектируемого пожарного гидранта в проектируемой камере ВК1/ПГ.

*Внутренние сети.* Корректировка проектной документации предусмотрена полной переработкой проектных решений.

Предусмотрен учет холодной и горячей воды для каждого потребителя (квартира, апартамент, помещение уборочного инвентаря, коммерческие помещения и т.д.) установкой индивидуального прибора учета водопотребления.

Расчетные расходы воды:

- общий расход воды – 192,47 куб.м/сут;
- тепловой поток на нужды ГВС корпуса 4 – 0,3292 Гкал/час;
- тепловой поток на нужды ГВС корпуса 3 (секции 1-3) – 0,367

Гкал/час;

1 зона

- общий расход воды – 11,38 куб.м/ч, 4,52 л/с;
- расход горячей воды – 6,63 куб.м/ч, 2,67 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,497 Гкал/час;

2 зона

- общий расход воды – 4,12 куб.м/ч, 1,85 л/с;
- расход горячей воды – 2,45 куб.м/ч, 1,12 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,184 Гкал/час;

Качество воды на вводе соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водопровода 1 зоны, с 1 по 13 этаж, по схеме с нижней тупиковой разводкой;
- система хозяйственно-питьевого водопровода 2 зоны, с 14 по 19 этаж, по схеме с нижней тупиковой разводкой;
- система горячего водопровода 1 зоны, с 1 по 13 этаж, по схеме с нижней разводкой и циркуляцией;
- система горячего водопровода 2 зоны, с 14 по 19 этаж, по схеме с нижней разводкой и циркуляцией;

Для секций 1-3 жилого дома корпуса 3, а также корпуса 4 с размещением апартаментов, предусмотрены отдельные трубопроводы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения.

Проектом предусмотрены водяные полотенцесушители, устанавливаемые собственником после ввода объекта в эксплуатацию. Проектом предусмотрена установка счетчиков холодной и горячей воды с дистанционным снятием показаний, запорной арматуры, фильтров, регуляторов давления. По периметру здания предусмотрены поливочные краны. В квартирах и апартаментах предусмотрена возможность подключения бытовых пожарных кранов, устанавливаемых собственником. В мусорокамерах предусмотрены поливочные краны с холодной и горячей водой. Пожаротушение помещений ТБО предусмотрено от систем АПТ. Для системы горячего водопровода предусмотрена установка сильфонных компенсаторов, объединение циркуляционных трубопроводов в секционные узлы с установкой балансировочных клапанов.

Разводка трубопроводов в квартирах, апартаментах, помещениях аренды, выполняется собственником после ввода объекта в эксплуатацию.

Требуемые напоры для нужд хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения: 1 зона – 112,0 м в.ст., 2 зона – 132, 0 м в.ст., обеспечиваются автоматическими насосными станциями: 1 зона -  $Q = 4,52$  л/с,  $H = 62,0$  м в.ст., 2 зона -  $Q = 1,85$  л/с,  $H = 82,0$  м в.ст.

Материал труб для внутренних систем водоснабжения: магистрали, стояки систем хозяйственно-питьевого и горячего водопровода - стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75\* в теплоизоляции, подводки к приборам – трубы из сшитого полиэтилена или полипропилена. Монтаж внутренних систем водоснабжения предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

*Автоматическая установка пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод.*

Корректировка проектной документации предусмотрена полной переработкой проектных решений.

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

*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 не менее  $30,0$  л/с. Спринклерные оросители приняты стандартного реагирования с температурой срабатывания  $57^{\circ}\text{C}$ ,  $K=0,42$ . К питающим и распределительным трубопроводам установки автоматического пожаротушения подключены пожарные краны диаметром  $65$  мм с расходом 2 струи по  $5,2$  л/с каждая. У пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм при превышении давления у ПК более  $0,4$  МПа.



Расчетные параметры системы: расход = 47,2 л/с, требуемый напор = 57,37 м в.ст., обеспечиваются автоматической насосной станцией – Q = 49,36 л/с, H = 8,20 м в.ст. (1 рабочий, 1 резервный), жокей насос - Q = 2,0 куб.м/ч, H = 18,0 м в.ст.

#### *Надземная часть*

- Внутренний противопожарный водопровод в одну зону, к установке приняты пожарные краны диаметром 50 мм с расходом: жилая часть - 3 струи по 2,9 л/с каждая, встроенные помещения – 2 струи по 2,6 л/с каждая, сеть закольцована по магистралям и стоякам. У пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм при превышении давления у ПК более 0,4 МПа. Для мусорокамер на 1 этаже жилых секций и минус 1 этаже автостоянки предусматривается установка спринклерных оросителей, присоединяемых к сети АПТ-ВПВ автостоянки через сигнализаторы потока жидкости. Спринклерные оросители приняты стандартного реагирования с температурой срабатывания 57°C, K=0,42.

Расчетные параметры системы, расход = 8,7 л/с, требуемый напор = 103,71 м в.ст., обеспечиваются автоматической насосной станцией – Q = 8,97 л/с, H = 57,0 м в.ст. (1 рабочий, 1 резервный), жокей насос - Q = 2,0 куб.м/ч, H = 63,80 м в.ст.

Проектом предусмотрена установка сигнализаторов потока жидкости, запорной арматуры с автоматическим контролем положения, регуляторов давления «после себя». Сети автоматического спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода монтируются из стальных труб по ГОСТ 3262-75\*, ГОСТ 10704-91.

#### *Система водоотведения.*

*Канализация* - в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 28 мая 2018 года № 6386 ДП-К, дополнительным соглашением от 22 марта 2021 года № 2.

*Наружные сети.* Корректировка проектной документации предусмотрена в полном объеме, за исключением решений по ликвидации существующих канализационных сетей в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18.

Точка подключения к централизованной системе водоотведения – существующие колодцы на трубопроводе канализации диаметром 400 мм вдоль улицы Летниковская.

Проектом предусмотрено устройство выпусков канализации диаметром 125 и 100 мм, прокладка наружной сети диаметром 200 мм.

К прокладке приняты трубы ВЧШГ по ГОСТ ИСО 2531-2012, частично в стальных футлярах по ГОСТ 10704-91 с наружной усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016 и заполнением межтрубного пространства цементно-песчаным раствором, с укладкой на грунтовое основание с песча-

ной подготовкой, частично без футляров, с укладкой на железобетонное основание по СК 2111-89.

На сети предусмотрено строительство канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по альбому ПП 16-8.

*Внутренние сети.* Корректировка проектной документации предусмотрена полной переработкой проектных решений.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков – 185,07 куб.м/сут, 13,54 куб.м/ч, 6,98 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 помещений БКТ;
- напорно-самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов подземной автостоянки;

На стояках канализации жилой части, апартаментов, помещений БКТ, предусмотрен тройник для подключения капельной воронки удаления конденсата от системы кондиционирования.

Разводка от приборов до стояков в помещениях жилых квартир, апартаментов, помещениях БКТ, предусмотрена собственниками после ввода объекта в эксплуатацию. Разводка канализации в служебных санузлах консьержа, охраны, ПУИ автостоянки, выполняется в полном объеме.

Материал труб для внутренних систем канализации: надземная часть корпуса 4 с апартаментами и корпуса 3 секций 1-3 с размещением жилых квартир – канализационные полипропиленовые раструбные трубы по ГОСТ 32414-2013, трубы ПВХ, сети канализации в пределах подземной автостоянки – чугунные безраструбные канализационные трубы типа SML по ГОСТ 6942-98, выпуски – трубы ВЧШГ по ГОСТ ИСО 2531-2012.

*Водосток* - в соответствии с договором ГУП «Мосводосток» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 23 марта 2021 года № ТП-0126-21.

*Наружные сети.* Корректировка проектной документации предусмотрена в полном объеме, за исключением решений по ликвидации существующих водосточных сетей в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18.

Точка подключения к централизованной системе водоотведения поверхностного стока- существующие колодцы на трубопроводе водостока диаметром 600 мм вдоль улицы Летниковская.

Проектом предусмотрено устройство напорных выпусков водостока и системы условно-чистых стоков диаметром 80, 150 мм из труб ВЧШГ по ГОСТ ИСО 2531-2012, прокладка наружной сети водостока диаметром 400

мм из труб полипропиленовых гофрированных по ГОСТ Р 54475-2011, класс кольцевой жесткости SN16. Поверхностный и талый сток с территории отводится дождеприемными лотками и воронками с пескоуловителями во внутреннюю сеть диаметром 200 мм и далее в резервуар дождевых стоков. Для напорных выпусков предусмотрено устройство колодцев гасителей.

Прокладка предусмотрена частично в стальных футлярах по ГОСТ 10704-91 с наружной усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016 и заполнением межтрубного пространства цементно-песчаным раствором, а в местах заложения менее 1,6 м, с заполнением утеплителем ППУ скорлупами, с укладкой на грунтовое основание с песчаной подготовкой, а также частично без футляров, с укладкой на железобетонное основание по СК 2013-2015.

На сети предусмотрено строительство водосточных колодцев из сборных железобетонных элементов по альбомам СК 2201-88, ПП 16-9. Предусмотрена реконструкция колодцев в местах врезок в городской водосток диаметром 600 мм.

*Внутренние сети.* Корректировка проектной документации предусмотрена полной переработкой проектных решений.

Проектом предусмотрена система отведения дождевых и талых стоков с кровли зданий (корпуса 4 с апартаментами и корпуса 3 секций 1-3 с размещением жилых квартир), сбор воронками с электрообогревом в самотечную сеть внутреннего водостока и далее в резервуар дождевых стоков в подземной автостоянке. Стоки из резервуара отводятся насосами с расходом 10 л/с в наружную сеть водостока. Расчетный расход стоков с кровли – 48,3 л/с.

Отведение дождевых и талых стоков с открытых террас предусмотрен парапетными воронками во внутреннюю сеть водостока, прокладываемую в технологическом гребне, в изоляции (группы горючести не менее Г1) с греющим кабелем, и далее в резервуар дождевых стоков в подземной автостоянке.

Отведение поверхностных и талых стоков с территории участка № 46 предусмотрено через дождеприемные лотки и решетки с песколовками и далее внутренней сетью водостока диаметром не менее 200 мм в резервуар дождевых стоков в подземной автостоянке. Расчетный расход стоков с участка (с учетом стока с кровель) – 182,56 л/с. Часть дождевого стока, не более 15 л/с отводится внутриплощадочными сетями, самотеком, в наружные сети водостока.

Материал труб для системы внутренних водостоков: система дождевой канализации здания апартаментов (Башня корпус 4) и жилых корпусов (секции 4-6) в надземной части предусмотрена из напорных полимерных труб (НПВХ, SINIKON Rain Flow100 или аналог) по ТУ 2248-065-42943419-2013 выдерживающих статическое давление воды в трубопроводе 10 Бар и более; трубопроводы системы дождевой канализации, проходящие по автостоянке, предусмотрены из чугунных безраструбных труб

типа SML по ГОСТ 6942-98 с соединительными муфтами, с использованием усиленных хомутов выдерживающих статическое давление воды в трубопроводе 10 Бар; напорные участки – стальные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-91; выпуски – трубы ВЧШГ по ГОСТ ИСО 2531-2012. Для трубопроводов внутреннего водостока предусмотрена теплоизоляция.

Проектом предусмотрены следующие сети дождевой канализации:

- сеть удаления стоков после срабатывания системы АУПТ подземной автостоянки, сбор стоков трапами, лотками, приемками с погружными насосами;

- сеть удаления стоков от технологических нужд в ИТП, насосной, венткамерах, сбор лотками, трапами, приемками с погружными насосами;

- сеть удаления стоков от наружных блоков кондиционеров, прокладка в конструкции фасада;

Дренажные стоки собираются в самотечную магистраль и отводятся в резервуар дождевых стоков в подземной автостоянке.

Материал труб для системы дренажной канализации: надземная часть здания – канализационные полимерные трубы по ГОСТ 32414-2013 с установкой на стояках противопожарных муфт, подземная часть здания – канализационные безраструбные чугунные трубы по ГОСТ 6942-98, напорные участки – стальные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75\*, 10704-91; сеть удаления стоков от кондиционеров – стальные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75\*, ГОСТ 10704-91 в изоляции группы горючести НГ с греющим кабелем для прокладки в фасаде и чугунные безраструбные канализационные трубы по ГОСТ 6942-98 для прокладки в подземной части здания.

*Резервуар дождевых стоков.* Проектом предусмотрен накопительный резервуар дождевых стоков, с установкой насосов, для перекачки в наружную сеть водостока. Резервуар выполняется в строительном исполнении, полезным объемом 73 куб.м, полным объемом 86 куб.м, с установкой двух насосов сухой установки (1 рабочий, 1 резервный) с параметрами  $Q = 10$  л/с,  $H = 9,70$  м в.ст., и двух дополнительных погружных насосов, размещенных в приемке в резервуаре с параметрами  $Q = 5$  л/с,  $H = 10,3$  м в.ст. Напорные трубопроводы монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*

*Теплоснабжение.* Корректировка решений по наружному теплоснабжению предусматривается в соответствии с требованиями п. 2.6.4. Технического задания на корректировку проектной документации объекта, утверждённого АО «Комплект», а также в связи с получением заявителем Условий подключения от 24 февраля 2021 года № Т-УП1-01-201230/12 ПАО «МОЭК», взамен ранее полученных Условий подключения от 28 апреля 2018 года № 10-11/18-343 ПАО «МОЭК».

Прокладка ответвления для теплоснабжения объекта предусматривается от точки подключения до границы с инженерно-техническими сетями объекта капитального строительства (до входной арматуры ИТП-1 и ИТП-2 здания объекта), в соответствии с требованиями УП № Т-УП1-01-201230/12.

Параметры теплоносителя на вводе в ИТП составляют: температура – 150-70°C; давление в подающем теплопроводе – 84 м вод. ст., в обратном – 37 м вод. ст. Разрешённая тепловая нагрузка на объект составляет 3,281 Гкал/час.

Прочие решения по наружному теплоснабжению объекта, а также по сохранности и перекладке существующих теплосетей, проходящих по площадке земельного участка заявителя, предусматриваются в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18.

*Индивидуальные тепловые пункты (ИТП).* Параметры теплоносителя в точке подключения: расчетный температурный график - 150-70°C (ограничение на 130°C), летний режим – 75-44°C; давление – 84-74 м в.ст. (под.) / 47-37 м в.ст. (обр.). Максимальная разрешенная тепловая нагрузка, в соответствии с условиями подключения составляет 3,281 Гкал/час, в том числе на ИТП-1 – 1,88 Гкал/час, на ИТП-2 – 1,401 Гкал/час.

В связи с полным изменением объемно планировочных и конструктивных решений, произведена полная переработка решений раздела ранее получивших положительное заключение государственной экспертизы ГАУ города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) Рег. № 77-2-1-3-1889-18 от 19 июня 2018 года.

Общее помещение ИТП-1 и ИТП-2 располагается на отметке минус 5,300 в осях АБ-20 / 2/Р-2/У. Из помещения ИТП предусмотрены выход наружу через лестничную клетку и выход в автостоянку. По взрывопожарной и пожарной опасности помещения теплового пункта соответствуют категории «Д». Для помещения ИТП предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводов и оборудования. Для откачки случайных и аварийных вод из помещения ИТП в систему водостока предусматриваются водосборные приемки с двумя дренажными насосами, один из которых - резервный. Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; соединения трубопроводов с патрубками насосов через гибкие вставки, устройство «плавающего пола» в помещении ИТП. Для компенсации температурного расширения теплоносителя, подпитки внутренних систем теплоснабжения, предусматриваются мембранные расширительные баки и установки поддержания давления с насосами и мембранными расширительными баками. Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды потребителями на вводе для каждого 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.

*Индивидуальный тепловой пункт (ИТП-1) корпуса 4 и автостоянки.*

Расчетные максимальные тепловые потоки, Гкал/час: отопление – 0,570, в том числе отопление автостоянки - 0,102; вентиляция – 0,757; ВТЗ – 0,224; система горячего водоснабжения (с учетом коэффициента одновременности) – 0,329, в том числе 1 зона – 0,262, 2 зона – 0,138. Общая тепловая нагрузка на ИТП-1 – 1,880 Гкал/час.

*Индивидуальный тепловой пункт (ИТП-2) корпуса 3 (секции 1-3).*

Расчетные максимальные тепловые потоки, Гкал/час: отопление – 0,422; вентиляция – 0,612; система горячего водоснабжения (с учетом коэффициента одновременности) – 0,367, в том числе 1 зона – 0,331, 2 зона – 0,098. Общая тепловая нагрузка на ИТП-2 – 1,401 Гкал/час.

Температурные режимы внутренних систем теплоснабжения приняты: 85-60°C – система отопления; 95-70°C – система вентиляции и ВТЗ, система отопления автостоянки. Для горячего водоснабжения температура в подающем трубопроводе - 65°C.

Присоединение систем отопления, вентиляции и ВТЗ предусматривается по независимым схемам с использованием разборных пластинчатых теплообменников. Система горячего водоснабжения (двухзонная) принята по двухступенчатой смешанной схеме присоединения. Циркуляция воды в системах осуществляется циркуляционными насосами с частотно-регулируемым приводом.

*Отопление.* В зданиях запроектированы самостоятельные системы отопления для помещений зоны жилья 1-я зона; помещений зоны жилья 2-я зона; коммерческих помещений на 1 этаже; автостоянки.

Система отопления помещений зоны жилья для корпусов 3 и 4 - однозонная 2-х трубная с нижней разводкой магистралей.

Отопление квартир в корпусах запроектировано от поэтажных коллекторов, расположенных в зоне общего коридора. Поквартирная разводка трубопроводов принята тупиковая или попутная. Для учёта тепловой энергии на ответвлениях от коллекторов устанавливаются теплосчётчики с импульсным выходом и передачей информации на диспетчерский пункт. Прокладка трубопроводов системы от этажных шкафов до квартир выполняется в стяжке пола межквартирного этажного коридора. Трубопроводы выполнены из сшитого полиэтилена типа РЕ-Ха, в изоляции толщиной 13 мм в помещениях мест общего пользования, в пределах квартир трубы системы отопления прокладываются в гофре без изоляции.

Отопление мест общего пользования предусматривается от общей гребенки отопления жилья. Система отопления МОПов 2-х трубная с тупиковым движением теплоносителя в конструкции пола

Отопление в лестничных клетках предусматривается от отдельной ветви. Система 2-х трубная вертикальная однозонная. Минимальная высота установки отопительного прибора – 2200 мм от пола лестничных клеток до низа отопительных приборов.

Отопление технического пространства выполнено отдельной ветвью от системы отопления зоны жилья. Система 2-х трубная горизонтальная.

В качестве отопительных приборов приняты:

- жилые помещения, МОП и ВНП - стальные панельные радиаторы. При фасадном остеклении применяются внутрительные конвекторы с естественной конвекцией или напольные конвекторы;

- в технических помещениях, в общественных зонах и входных группах предусмотрены конвекторы или радиаторы;

- в помещениях СС и электрощитовых - электроконвекторы;

- в техническом пространстве - регистры с боковым подключением, с запорной арматурой;

- в помещении автостоянки – отопительно-вентиляционные агрегаты.

Все отопительные приборы (кроме электрических) оборудуются запорно-присоединительной арматурой с возможностью отключения отопительного прибора и слива теплоносителя, а также термостатическими клапанами с предварительной настройкой.

Все электрические отопительные приборы оборудуются термостатическим реле для поддержания заданных параметров микроклимата помещений.

Магистраль и стояки системы отопления приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для прокладки трубопроводов в конструкции пола применяются трубы из шитого полиэтилена типа РЕ-Ха.

На всех стояках и основных ветвях системы отопления предусматривается установка запорной арматуры.

Для автостоянки и технических помещений минус 1-го этажа предусмотрена самостоятельная система отопления. Приняты 2 ветви отопления: ветвь отопления помещений хранения автомобилей; ветвь отопления технических помещений.

В качестве отопительных приборов предусмотрены: помещения хранения автомобилей - воздушно-отопительные агрегаты (АВО); технические помещения - гладкотрубные регистры из стальных электросварных труб; помещения электрощитовых и СС - электроконвекторы;

Все отопительные приборы оборудуются запорной арматурой, спускной арматурой, воздухоотводчиками и термостатическими клапанами с предварительной настройкой. Все электрические отопительные приборы оборудуются термостатическим реле для поддержания заданных параметров микроклимата помещений.

Магистраль системы отопления автостоянки и технических помещений прокладываются открыто. Трубопроводы располагаются под потолком

автостоянки. Схема отопления предусмотрена периметральная с попутным и тупиковым движением теплоносителя.

Все магистрали, стояки, и подводки к отопительным приборам монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для гидравлической увязки системы отопления на основных ветвях и стояках отопления устанавливаются ручные и автоматические балансировочные клапаны. Для балансировки АВО на подводках к отопительным приборам предусмотрена установка смесительных узлов с трехходовыми клапанами.

Для удаления воздуха в верхних точках систем предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков. Для опорожнения в нижних точках систем предусматривается установка дренажных кранов.

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

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

В обвязке калориферов приточных установок и ВТЗ применена схема с циркуляционным насосом обеспечивающая возможность качественного регулирования температуры приточного воздуха и предотвращающая замерзание воды в трубках воздухонагревателей.

Водяные ВТЗ предусмотрены только на въездах в автостоянку.

*Вентиляция.* В зданиях запроектированы отдельные механические приточно-вытяжные вентиляционные системы.

Вытяжная вентиляция жилых помещений с механическим побуждением.

Приток воздуха в помещениях квартир осуществляется с механическим побуждением.

Кратность воздухообмена 30 м<sup>3</sup>/час на одного человека, но не менее 0,35 ч. Для поддержания температуры предусматриваются секции водяного нагревателя. Приточная установка жилой части расположена в венткамере на минус 1 этаже, забор воздуха для жилой части предусмотрен с фасада здания. Удаление воздуха из помещений санузлов, гардеробной, постирочной и кухни осуществляется через вытяжные решетки. При размещении в одной шахте двух и более воздухопроводов, их необходимо покрыть огнезащитой с пределом огнестойкости EI30.

Количество удаляемого воздуха принято: кухни - не менее 60 м<sup>3</sup>/час; ванной комнаты - не менее 25 м<sup>3</sup>/час; уборной - не менее 25 м<sup>3</sup>/час; ванной, совмещенной с туалетом - не менее 50 м<sup>3</sup>/час.



Схема вытяжных воздуховодов принята централизованная, от вертикальных коллекторов в МОП. Для первичной наладки предусмотрена установка дроссель клапанов на вводе в квартиру.

Сборные воздуховоды предусмотрены отдельные для кухонь и санузлов. В качестве вытяжных систем предусматривается установка вентилегрегатов в венткамерах и в специально выгороженных декоративных ограждениях, с пониженным уровнем шума. Прокладка сборных вытяжных коробов систем общеобменной вентиляции жилой части с подключением поквартирных ответвлений в межквартирных коридорах без устройства спутников. В местах пересечения воздуховодами ограждающих конструкций квартир (апартаментов) и в месте присоединения к сборному вытяжному коробу предусмотрена установка противопожарных нормально-открытых клапанов. Для обеспечения бесперебойной работы вентиляционного оборудования в жилой части здания предусмотрен резервный электродвигатель в составе установки. Приточные установки со 100% резервированием.

Во входной группе предусматривается установка тепловой завесы с электрическим нагревом воздуха.

В автостоянке предусмотрены системы вентиляции с механическим побуждением для обеспечения воздухообмена, рассчитанного на ассимиляцию CO, но не менее 1 об. ч. Подача наружного воздуха предусмотрена в зону проездов. Вытяжная вентиляция выполнена из верхней и нижней зон помещения хранения автомобилей. Выброс вытяжной вентиляции выполнен через общий канал с вытяжной противодымной вентиляцией, забор воздуха выполнен с фасада на 1-м этаже.

Вытяжная вентиляция подземной автостоянки выполняется со 100% резервом путём установки резервного мотора в вытяжных установках.

Объем приточного воздуха предусматривается на 20% менее объема удаляемого воздуха. В помещениях автостоянки предусматривается установка приборов контроля уровня угарного газа (CO).

Вентиляционная установка, обслуживающая помещения паркинга, располагается в венткамере автостоянки.

Для нежилых встроенных помещений предусмотрены приточно-вытяжные системы с механическим побуждением. Оборудование устанавливается собственниками помещений.

Воздухообмен принят согласно – 60 м<sup>3</sup>/час на 1 человека при площади 10 м<sup>2</sup>/чел как для офисных помещений.

Для помещений супермаркета предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции воздуха с механическим побуждением. Самостоятельные системы вентиляции предусмотрены для разных функциональных групп помещений в соответствии с технологическим заданием. Оборудование устанавливается силами собственника.

В помещениях ИТП приточная установка без калорифера, подогрев приточного воздуха, за счет рециркуляции воздуха из помещения. Воздухообмен выполнен исходя из подачи 5 об/ч.

Предусмотрена установка шумоглушителей до и после вентилятора, утепленный клапан с приводом открыто/закрыто 220 В перед выбросом или после воздухозабора с учетом тепловой изоляции от воздухозабора до калорифера и от утепленного клапана до выброса.

Воздуховоды приточных и вытяжных (при необходимости) систем, а также воздуховоды воздухозаборов теплоизолируются материалами толщиной, достаточной для предотвращения образования конденсата.

*Кондиционирование воздуха. Холодоснабжение.* Кондиционирование воздуха в жилых помещениях предусматривается при помощи сплит-систем, установка внутренних и наружных блоков с разводкой трубопроводов выполняется владельцами квартир по индивидуальным проектам. Места для размещения наружных блоков кондиционирования предусматриваются разделом АР, согласно АГК. Для МОП (вестибюлей и входных групп) предусмотрена установка сплит-систем и мульти сплит-систем, размещение наружных блоков в конструкции фасада здания предусматриваются разделом АР. При определении нагрузки на систему холодоснабжения для помещений принято 100 Вт на квадратный метр полезной площади. Для прокладки фреоновых кабелей, кабелей связи и питания предусматриваются закладные гильзы в конструкциях и фасаде здания. Отвод конденсата предусматривается от внутренних и наружных блоков в систему дренажа с разрывом струи. Электроснабжение наружных и внутренних блоков системы кондиционирования квартир производится за счет электрических мощностей квартир согласно раздела ЭОМ.

Для коммерческих помещений предусмотрена возможность размещение наружных блоков в конструкции фасада здания. Монтаж систем кондиционирования арендных помещений предусмотрен силами арендатора. При определении нагрузки (размеров наружных блоков) на систему холодоснабжения для помещений, предназначенных для сдачи в аренду принята тепловая нагрузка не менее 100 Вт на квадратный метр полезной площади. Для прокладки фреоновых кабелей, кабелей связи и питания предусмотрены закладные гильзы в конструкциях и фасаде здания. Электроснабжение наружных и внутренних блоков системы кондиционирования производится за счет электрических мощностей арендатора от щитов механизации данных помещений.

В серверной для круглосуточной и круглогодичной работы, предусмотрена установка сплит-системы с зимним комплектом и 100% резервом. Внутренние блоки настенного типа.

Места для размещения наружных блоков предусматриваются разделом АР в конструкции фасада здания, согласно АГК. При размещении наружных блоков кондиционеров в помещениях минус 1 этажа электрооборудование имеет степень защиты IP 54.

Отвод конденсата от наружных блоков кондиционера предусмотрен в стояки канализации К4, прокладываемые в конструкции фасадов в непосредственной близости от наружных блоков см. раздел ВК. В жилой части и апартаментах, а также на 1-ом этаже в БКТ на стояках К1, К1.1 преду-

сматривается дополнительный тройник с подключением капельной воронки, с сухим сифоном» типа HL 21, с разрывом струи, для удаления конденсата от внутренних блоков системы кондиционирования.

Трубопроводы системы кондиционирования выполняются из меди. Дренажные трубопроводы от внутренних блоков системы кондиционирования выполняются из пластиковых безнапорных труб.

*Противодымная вентиляция.* Проектируемый комплекс (жилые корпуса) оборудуется следующими системами противодымной вентиляции: системы дымоудаления из коридоров здания; системы компенсации дымоудаления из коридоров; системы дымоудаления из вестибюлей 1-го этажа; системы компенсации дымоудаления из вестибюлей 1-го этажа; система дымоудаления из автостоянки; система компенсации дымоудаления из автостоянки (приняты по балансу с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы и перетоком через клапаны избыточного давления); системы подпора воздуха в лифтовые шахты; системы подпора воздуха в лифтовые холлы и тамбур-шлюзы при выходах в автостоянку; системы подпора воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; системы подпора воздуха в зону безопасности МГН (с подогревом и без).

Супермаркет оборудуется следующими системами: системы дымоудаления из коридоров. система компенсации дымоудаления.

Для всех систем противодымной вентиляции предусматривается установка нормально-закрытых утепленных клапанов с приводом у вентиляторов дымоудаления и подпора. При размещении вентоборудования на удалении от границы обслуживаемого пожарного отсека, предусматривается установка нормально- закрытых противопожарных клапанов в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград, разделяющих эти отсеки.

*Противодымная защита жилой части здания.* В жилой части предусмотрены механические системы дымоудаления и системы компенсации дымоудаления из коридоров. Дымоприемные устройства располагаются под потолком коридоров, не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Приточные устройства компенсации располагаются у пола.

Системы дымоудаления и компенсации дымоудаления из коридоров приняты механического типа. Выброс продуктов горения и забор воздуха осуществляется через шахты с кровли зданий. Вентиляторы дымоудаления и компенсации располагаются открыто на кровле.

Системы дымоудаления и компенсации дымоудаления из вестибюлей 1-го этажа приняты механического типа совмещенные с системами, обслуживающими коридоры жилой части (согласно СТУ).

В лифтовые шахты предусмотрен подпор воздуха сверху, вентиляторы подпоров располагаются на кровле зданий непосредственно над лифтовой шахтой. В шахту лифта, сообщающегося с подземными этажами автостоянки, предусматривается подпор в нижнюю зону, вентилятор распола-

гается в венткамере автостоянки. Избыточное давление в лифтовых шахтах принято не менее 20 Па и не более 70 Па.

В секциях предусматриваются незадымляемые лестничные клетки типа Н2. Подпор воздуха осуществляется сверху. Избыточное давление в лестничных клетках принято не менее 20 Па и не более 150 Па. Вентиляторы подпора располагаются открыто на кровле в венткамерах, а также в специально выгороженных декоративных ограждениях. В высотных секциях предусматривается рассредоточенная подача воздуха в лестничную клетку.

Система подпора воздуха, работающая при открытой двери в зону безопасности.

Расход подаваемого воздуха принят из расчета обеспечения скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,5 м/с;

Система подпора воздуха с подогревом (+18°C), работающая при закрытой двери в зону безопасности. Расход подаваемого воздуха принят из расчета обеспечения избыточного давления в помещении не менее 20 Па и не более 150 Па.

*Противодымная защита автостоянки.* Проектом предусмотрено использование вытяжных воздуховодов в системах вытяжной общеобменной вентиляции и дымоудаления, посредством установки нормально-закрытых и нормально-открытых клапанов. Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, принята не более 1000 м<sup>2</sup>. Расположение дымоприемных устройств в системе дымоудаления принято с учетом конфигурации автостоянки. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 3,0 м/с в соответствии с п. 5.5.18 СТУ. Компенсация дымоудаления автостоянки принята по балансу с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы и перетоком через клапаны избыточного давления, установленные в стенах между тамбур-шлюзом и автостоянкой с опуском в нижнюю зону. Вентиляторы дымоудаления располагаются на кровле. Выброс продуктов горения предусмотрен на кровле секций максимальной этажности на высоте 2 м от уровня кровли.

Расход подаваемого в тамбур-шлюзы перед лифтовыми холлами подземных автостоянок воздуха принят из расчета обеспечения скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,3 м/с.

Вытяжные решетки для удаления поступающих в помещение газов и паров размещаются в верхней и нижней зонах по 50% расхода из каждой зоны. Удаление газа осуществляется в окно или вытяжную вентиляцию

Управление системами противодымной вентиляции должно осуществляться в соответствии с алгоритмом комплексной противопожарной защиты проектируемого здания в автоматическом режиме от автоматической пожарной сигнализации и автоматической системы пожаротушения

(АПТ), а также в дистанционном режиме с пульта диспетчерского пульта и кнопок, установленных у эвакуационных выходов.

Режимы включения систем противодымной вентиляции должны быть разработаны для различных вариантов пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании, т.е. расположением горящего помещения на любом из его этажей.

При включении систем противодымной вентиляции должны отключаться все системы общеобменной вентиляции в здании. Включение вытяжной противодымной вентиляции должно осуществляться с опережением на 20 - 30 секунд относительно включения приточных противодымных систем вентиляции.

### *Сети связи*

Предусматривается корректировка проектных решений по устройству внутренних сетей связи многофункционального комплекса, ранее получивших положительные заключения Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18.

Корректировка проведена в связи с изменением архитектурных, объемно-планировочных решений и в соответствии с вновь разработанным техническим заданием на корректировку проектной документации, вновь полученными техническими условиями:

- Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 28 января 2021 года № 50978 на сопряжение объектовой системы оповещения;
- ОТУ «Юг» ДРУЭС БТиИТ ПАО «МГТС» от 29 января 2021 года № 91-Ц-2021 на телефонизацию объектов нового строительства по технологии FTTH/PON (пассивная оптическая сеть);
- ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» от 01 февраля 2021 года № 0121 РФиО-ЕТЦ/2021 на радиофикацию и оповещение о ЧС;
- ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» совместно с РОУ «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал-01» от 01 февраля 2021 года № 0120 РСПИ-ЕТЦ/2021 на радиоканальную систему передачи извещений о пожаре на «Пульт 01»

и специальными техническими условиями на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4 стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9; Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10» Изм. № 1 – разработчик ООО «ИЦ Безопасность».

На участке с кадастровым номером 77:01:0006017:46 расположены отдельно стоящий корпус 4, три объединенные секции жилого дома (1 - 3) (Корпус 3).

Предусматривается корректировка сетей и систем с полной переработкой и перевыпуском томов подраздела 5.5 : пассивная оптическая сеть

(телефонизация, интернет, телевидение, радиофикация), внутренняя телефонизация, радиофикация, объектовое оповещение, телевидение, локальная вычислительная сеть систем безопасности, домофонная связь, контроль и управление доступом, охранное телевидение, тревожная сигнализация ДОО, обеспечение доступа МГН, домовый кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией.

В связи со значительным объемом корректировки архитектурно-планировочных решений и инженерных систем том «Сети связи» заменен полностью, технические решения разработаны заново.

*Пассивная оптическая сеть.* Проектируемая сеть строится на основе волоконно-оптических кабелей (ВОК) и пассивных оптических компонентов системы (оптические распределительные коробки (ОРК), оптические розетки, оптические распределительные шкафы (ОРШ), сплитеры. ОРШ размещаются в помещениях ввода СС на минус 1-м этаже здания и предназначены для разварки волокон волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) оператора связи, установки сплитеров и разварки волокон ВОК распределительной сети здания. Емкость ОРШ рассчитана на 100% количество пользователей. На 1-х и на жилых этажах предусматриваются оптические распределительные коробки (ОРК) для подключения абонентов к сети. Горизонтальная абонентская разводка и оборудование абонентских узлов ОНТ в апартаментах/квартирах и БКТ настоящим проектом не предусматривается и выполняется оператором связи по заявкам абонентов после ввода объекта в эксплуатацию. Для прокладки абонентских кабелей на жилых этажах предусматриваются закладные от этажных ниш СС до апартаментов. От ОРШ до верхнего жилого этажа прокладывается ВОК через ОРК неразрывным способом. В качестве ВОК для распределительной сети предусмотрен кабель модульного типа с сердечником свободного доступа для фиксации кабеля, ответвления модулей с волокнами обслуживающих этаж. Емкость ВОК рассчитана на 100% количество пользователей. Проектом предусматривается установка оптического терминала в помещении СС для подключения к сети Интернет цифровой IP-АТС, оборудования систем радиофикации и оповещения о ЧС.

*Внутренняя телефонизация.* Предусматривается система внутренней автоматической телефонной связи с доступом к телефонной сети общего доступа. Система телефонной связи строится на базе цифровой IP-АТС, устанавливаемой в помещении СС на минус 1 этаже здания. Для доступа к телефонной связи общего доступа предусматривается подключение цифровой IP-АТС к абонентскому терминалу мультисервисной сети доступа GPON. Подключение абонентов к внутренней телефонной сети предусматривается посредством локальной вычислительной сети, построенной на основе управляемого коммутатора. В качестве физической среды передачи данных между абонентами и цифровой IP-АТС предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) на основе медных неэкранированных кабелей типа «витая пара» категории 5е. В помещении диспетчерской, помещении охраны, в помещении насосной, в технических помещениях и на

постах консьержа предусматривается установка информационных розеток RJ-45 для подключения IP-телефонов к системе внутренней телефонной связи. Кабели СКС в помещении серверной оконечиваются патч-панелями RJ-45.

*Радиофикация.* Сеть трехпрограммного вещания с напряжением 120/15 В от проектируемого устройства подачи программ проводного вещания УППВ в помещении СС корпуса 1 с монтажом понижающих абонентских трансформаторов в настенных шкафах ШТР, антенны на мачте на кровле. Распределительные сети прокладываются в стояках СС проводом с медными жилами шлейфом неразрывно. Ограничительные абонентские коробки на 4 направления КРА-4 устанавливаются в слаботочных стояках (нишах СС). Радиотрансляционные розетки для типа РПВ-1 (открытой установки) и РПВ-2 (скрытой установки), устанавливаются: в апартаментах; в квартирах; на постах консьержей; в помещении диспетчерской. Абонентская сеть выполняется проводом с медными жилами. Радиотрансляционные розетки устанавливаются на одной высоте с электророзетками 220В и на расстоянии не более 1,0 м от электророзеток. Марка радиотрансляционных розеток РПВ 1 или 2 и способ установки уточняется на рабочей стадии проектирования. Настоящим проектом не предусматривается абонентская разводка и установка радиорозеток в апартаментах и в БКТ и выполняется по заявке собственника оператором связи после ввода объекта в эксплуатацию.

*Объектовое оповещение.* Предусмотрено устройство системы этажного оповещения жителей с контролем и управлением блоком П-166М-БУУ-02, устанавливаемым в шкафу УС-2 в помещении СС корпуса 1, и объектовой станцией ПАК «Стрелец мониторинг» в слаботочной нише на последнем этаже каждого здания. Сопряжение выполняется с использованием двух каналов: основной – через АПУ РСО П166Ц БУУ-02 для организации VPN канала от проектируемого объекта до ГКУ «ПСЦ», резервный канал выполняется через КТСО РСО через блок оповещения БСМС-VT, входящий в состав объектовой станции, программно-аппаратный комплекс «Стрелец-мониторинг». В качестве объектовой системы оповещения (ОСО) используется речевая система оповещений и управления эвакуации.

*Обеспечение доступа МГН.* С устройством сети двухсторонней связи и системы тревожной сигнализации из санузлов для МГН с монтажом тревожных кнопок и переговорных устройств. В помещении (зоне) дежурного персонала предусматривается установка пульта переговорной связи.

*Локальная вычислительная сеть систем безопасности.* Предусматривается в качестве среды передачи данных для: системы домофонной связи (СДС); контроля и управления доступом (СКУД); системы охранного телевидения (СОТ). строиться на базе коммутаторов уровня агрегации/ ядра и коммутаторов уровня доступа по топологии «иерархическая звезда». Активное оборудование ЛВС СБ размещается в напольных телекоммуникационных 19” шкафах в помещениях СС и в помещении диспетчерской на 1 этаже жилого дома, а также в настенных телекоммуникационных 19” шка-

фах в нишах СС на этажах. В качестве коммутаторов уровня агрегации/ядра предусмотрены управляемые стекируемые коммутаторы 3 уровня. В качестве коммутаторов уровня доступа предусмотрены управляемые коммутаторы коммутатор 2 уровня с поддержкой PoE. В качестве физической среды передачи данных между коммутатором уровня агрегации/ядра и коммутаторами уровня доступа предусмотрена структурированная кабельная система, построенная на основе волоконно-оптических кабелей (ВОК). ВОК, прокладываемые между шкафами оконечиваются оптическими кроссами. В качестве физической среды передачи данных между компонентами систем (СКУД, СДС, СОТ) и коммутаторами предусмотрено использование структурированной кабельной системы, построенной на основе медных неэкранированных кабелей типа «витая пара» категории 5е. Кабельные линии в шкафах оконечиваются патч-панелями.

*Домофонная связь.* Предусматривается на базе IP оборудования «Urmel» или аналог. Система строится на применении персональных электронных ключей-идентификаторов и функций многоабонентского домофона. Системой предусматривается: персональные ключи доступа пользователей системы; связь между жильцом и посетителем; связь между жильцом и консьержем/охранником; связь между жильцом и диспетчером; □ связь между посетителем и консьержем/охранником; видеоинтерком связь между консьержем/охранником и диспетчером; видео идентификация посетителя абонентом (консьержем/охранником, диспетчером) с возможностью дистанционного управления доступом абонентского видеоустройства; звуковая сигнализация режимов работы системы в блоке вызова. Проектом предусматривается установка многоабонентских вызывных панелей перед основными входами (входными группами) в здание. Для связи посетителей с консьержем/охранником и диспетчером при въезде на территорию объекта предусматривается вызывная панель с аудио-видео модулем и 2 кнопками (консьерж/охранник и диспетчер). На посту консьержа/охранника и в помещении диспетчерской предусмотрена установка пульта диспетчера для связи со всеми абонентами системы. Перед входом в каждый апартамент предусмотрена установка вызывной панели с аудио-видео модулем и одной кнопкой для связи посетителя с жильцом. Абонентские устройства (видеомониторы домофона) в апартаментах настоящим проектом не предусматриваются и устанавливаются собственниками этих помещений после ввода объекта в эксплуатацию. Для подключения абонентских устройств на каждом этаже предусмотрены свободные порты коммутаторов ЛВС СБ и предусмотрена прокладка кабеля от этажной ниши СС до апартаментов. Предусматривается запас кабеля в апартаментах не менее 3 м. Для конфигурирования и управления системой домофонной связи предусмотрена установка специализированного программного обеспечения на автоматизированное рабочее место (АРМ СКУД+ОС+СДС), размещаемое в помещении диспетчерской на 1-м этаже корпуса 1. Оборудование домофонной связью помещения без конкретной технологии (БКТ) на 1 этаже здания настоящим проектом не предусматривается и выполня-



ется собственником/арендатором данного помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

*Контроль и управление доступом.* Предусмотрено оборудование техническими средствами СКУД: въезда на территорию объекта; входов в здание; входов в технические помещения; входы в помещение охраны и диспетчерской; выходы на кровлю; входы в помещения кладовых (при наличии); входов в лифтовые холлы на подземных этажах здания. Система построена базе приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных адресных «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3 (ППКОПУ). Проектом предусмотрено построение системы СКУД разных пожарных отсеков на отдельных ППКОПУ. Для централизованного управления и мониторинга СКУД в помещении диспетчерской предусмотрено автоматизированное рабочее место (АРМ СКУД+СДС) с установленным специализированным программным обеспечением. Для разблокировки, в случае пожара, электромагнитных замков в АПС предусматриваются релейные модули. Так же предусматриваются устройства аварийной разблокировки двери. Для контроля доступа на придомовую территорию устанавливается шлагбаум, управление которым осуществляется с помощью радиобрелка, дистанционно из помещения диспетчерской. С точек въезда/выезда на придомовую территорию предусматривается двусторонняя голосовая связь с помещением диспетчерской. Вход в паркинг осуществляется только по предъявления беспроводной карты доступа, занесенной в память контроллера СКУД. Для обеспечения контроля доступа автотранспорта на территорию автостоянки въезд на рампу устраивается воротами с комплектной автоматикой для ворот.

*Охранное телевидение.* Система на базе цифрового оборудования для обеспечения визуального контроля и оценки обстановки в зонах видеонаблюдения, а также видеорегистрации и дальнейшего просмотра (анализа) записанной видеоинформации с возможностью передачи ЕЦХД в городе Москва. В качестве устройства первичной обработки и видеоархивации предусматривается цифровой видеорегистратор (видеосервер). Установка видеорегистратора предусматривается в напольный 19” телекоммуникационный шкаф в помещении диспетчерской. Для визуального контроля обстановки в зонах видеонаблюдения и просмотра архивных записей предусматривается установка в помещении диспетчерской автоматизированного рабочего место (АРМ СОТ) с установленным специализированным программным обеспечением. Количество видеомониторов для отображения видеоинформации определить на стадии разработки рабочей документации. В качестве устройств видеофиксации предусматриваются цифровые IP-камеры с разрешением не менее 2 Мп. Проектом предусмотрены следующие зоны видеоконтроля: периметр здания; входы в здание; вход/въезд на территорию; лифтовые холлы; МОП (вестибюль) на 1 этаже; МОП каждого этажа; проезды в подземной автостоянке; входная группа в помещение диспетчерской; входная группа в помещение охраны; детские площадки (при наличии).

*Домовый кабелепровод.* Прокладка кабелей и проводов жилого комплекса выполняется в недоступных местах для несанкционированного доступа с учётом требований СП 6.13130.2013: по автостоянке - на кабельных металлических перфорированных лотках и в ПВХ трубе вне лотка; на 1 этажах на кабельных металлических перфорированных лотках и в ПВХ-трубе вне лотка; на жилых этажах (от ниши СС до квартиры/апартамента) - в гофрированной ПВХ-трубе; между этажами – в перекрытии в стальных закладных трубах, в стояках сетей связи в лотках.

*Автоматическая пожарная сигнализация.* Система на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара с передачей сигнала «Пожар» на центральный объектовый прибор приемно-контрольный и управления адресный "РУБЕЖ-ЦПИУ" прот. R3 пульт пожарного поста в помещении диспетчерской (участок 45), в систему диспетчеризации и на пульт «01» по радиоканалам линиям, управляющих сигналов в систему противопожарной автоматики, сеть автоматики и диспетчеризации инженерных систем. Система с автоматическим управлением от извещателей и СПЖ, дистанционным от кнопок в пожарных шкафах и ручным управлением с пульта в пожарном посту.

Приборы приемно-контрольные пожарные «Рубеж-2ОП» прот. R3 располагаются в помещениях СС корпусов и автостоянки и подключаются к прибору «РУБЕЖ-ЦПИУ» через модули сопряжения МС-1 прот. R3 по интерфейсу RS-485. Помещения СС для размещения приёмно-контрольного оборудования выделены в каждом пожарном отсеке.

Помещения общественного назначения; лифтовые холлы, вестибюли и внеквартирные коридоры дома, нежилые помещения 1-х этажей; помещения технических этажей, за исключением помещений, указанных в п. А.4 Приложения А СП 5.13130.2009, оборудуются точечными дымовыми адресно-аналоговыми пожарными извещателями и адресными ручными извещателями.

Прихожие квартир оснащаются дымовыми адресно-аналоговым извещателями. Жилые помещения квартир и кухни оснащаются извещателями пожарными дымовыми опико-электронными автономными. Согласно СТУ в секциях при общей площади квартир (апартаментов) на этаже более 500 м<sup>2</sup> (но не более 650 м<sup>2</sup>) оборудуются адресными пожарными извещателями все комнаты (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных). При этом автономные дымовые пожарные извещатели допускается не устанавливать. Расстановка пожарных извещателей выполняется в соответствии с СП 5.13130.2013 и СТУ. В помещениях, оснащенных системами дымоудаления, автоматические пожарные извещатели устанавливаются на расстоянии не более половины нормативного (СП 5.13130.2009).

Адресные пожарные ручные извещатели устанавливаются: у выходов на эвакуационные лестницы, в холлах и вестибюлях на этажах, у эвакуационных выходов из здания.

Формирование сигнала пожар осуществляется от двух автоматических пожарных извещателей в одном пожарном отсеке или одного ручного извещателя (СП 5.13130.2009). В каждом помещении, устанавливается не менее 2-х пожарных извещателей, включенных по логической схеме "ИЛИ". Согласно п. 14.3 СП 5.13130.2009 пожарные извещатели обеспечивают повышенную достоверность сигнала о пожаре. Данная схема применяется для всех защищаемых помещений, кроме помещений квартир.

Система выполняет функции:

- прием и регистрация предварительных «Внимание» и тревожных сообщений «Пожар», расшифровка номера шлейфа пожарной сигнализации и устройства шлейфа, ведение событийной базы;

- прием и регистрация сообщений «Неисправность», расшифровка номера шлейфа пожарной сигнализации и устройства шлейфа;

- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на автоматическое отключение систем вентиляции и кондиционирования при пожаре;

- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на автоматическое закрывание огнезадерживающих клапанов систем вентиляции;

- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на автоматическое включение системы дымоудаления с открыванием соответствующих клапанов дымоудаления;

- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на автоматическое включение насосов внутреннего противопожарного водопровода;

- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на автоматическое включение насосов автоматического водяного пожаротушения;

- передача сигналов на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на автоматическое перемещение лифтов на этаж посадки и их блокировку с открытыми дверями;

- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на разблокирование преграждающих устройств системы контроля и управления доступом;

- передача управляющих сигналов в систему пожарной автоматики на включение эвакуационного освещения.

Для передачи извещений о пожаре в автономном режиме на пульт ФКУ ЦУКС ГУ МЧС России по городу Москве на объекте предусматривается радиоканальная система передачи извещений (далее РСПИ) на базе оборудования ПАК «Стрелец мониторинг» производства ООО «Аргус Спектр». Проектные решения по передаче извещений выполнены на основе технических условий.

Оборудование системы в части обеспечения надежности электропитания отнесено к электроприемникам 1-й категории.

Система в составе: АРМ, модули сопряжения, приборы контрольные и управления, блок индикации и управления, адресные релейные модули, адресные модули дымоудаления, метки адресные, устройство объективное оконечное, пожарные извещатели адресно-аналоговые точечные дымовые, дымовые автономные, адресные ручные, резервированные источники электропитания, оборудование домового кабелепровода, кабели силовые, соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

*Система оповещения и управления эвакуацией.* Согласно СТУ предусматривается оборудовать:

- в подземной автостоянке - 4-го типа;
- в жилых секциях (секциях апартаментов) надземной части выше 28 метров, помещениях общественного назначения в уровне 1-го этажа - 3-го типа и 2-го типа для секций не выше 28 метров.

Изменения в проектную документацию внесены в соответствии с требованиями п. 7.2. и п. 7.4. ГОСТ Р 21.1101-2013.

Остальные проектные решения – без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18.

*Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты.* Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования предусматривается для систем: общеобменной вентиляции; воздушно-тепловых завес; теплоснабжения (ИТП-1, ИТП-2); водоснабжения; водоотведения и канализации; электропитания; электроосвещения; контроля ПДК СО в подземной автостоянке; вертикального транспорта; учета потребления энергоресурсов; противопожарной защиты (система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, система внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения, система автоматического порошкового пожаротушения, формирование сигнала на перевод лифтов в режим «пожарная опасность», на разблокировку дверей на путях эвакуации, на включение систем оповещения).

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

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

Средства пожарной автоматики, используемые для управления и контроля систем противопожарной защиты, имеют сертификат, подтверждающий соответствие пожарной безопасности.

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

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе свободно-программируемых контроллеров с передачей всей необходимой информации в систему диспетчеризации эксплуатирующей организации.

На вводе каждого ИТП предусмотрен узел учета тепловой энергии с возможностью дистанционного съема показаний.

Система диспетчеризации лифтов обеспечивает контроль состояния лифтового оборудования, двухстороннюю переговорную связь кабин лифтов для перевозки пассажиров с диспетчерским пунктом, двухстороннюю переговорную связь кабин и основного посадочного этажа лифтов для пожарных в режиме «перевозка пожарных подразделений» с диспетчерским пунктом.

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

Для прокладки кабельных линий системы автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования применяются кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (исполнение нг()-HF).

Для прокладки кабельных линий системы автоматизации и диспетчеризации противопожарных систем применяются кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (исполнение нг()-FRHF).

#### *Технологические решения*

##### *Технологические решения автостоянки*

Корректировка раздела произведена в полном объеме.

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

Въезд и выезд в подземную автостоянку осуществляется по закрытой прямолинейной двухпутной рампе. Продольный уклон рампы 18% с плавным сопряжением с горизонтальными участками пола уклоном 10%. Ширина полос проезжих частей рампы составляет 3,5 м.

Контроль въезда и выезда автомобилей осуществляется из помещения диспетчерской, расположенного на 1 этаже.

В автостоянке предусмотрены помещения уборочной техники.

Показатели:

Вместимость - 206 машино-мест, в том числе 201 машино-место для автомобилей среднего класса (габариты до 4300x1700x1800 мм), включая 48 машино-мест с зависимым хранением, 5 машино-мест для автомобилей малого класса (габариты до 3700x1600x1700 мм), включая 2 машино-места с зависимым хранением. Из общего количества машино-мест, размещаемых в стоянке, 50 машино-мест имеет зависимое хранение.

Минимальные габариты машино-мест 5,3x2,5 м.

Режим работы: стоянки и охраны – круглосуточно, 7 дней в неделю. Штатная численность работающих – 6 человек, в том числе в наибольшую смену – 2 человека.

*Технологические решения вертикального транспорта*

Корректировка раздела произведена в полном объеме.

Вертикальное перемещение пассажиров и грузов в корпусе № 4 осуществляется группой из четырех лифтов:

1 грузопассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, с номинальной скоростью 2,0 м/с, размером кабины (ШxГxВ) 2100x1100x2200 мм, предназначенный, в том числе, для перевозки МГН и транспортирования пожарных подразделений;

2 пассажирских лифта, грузоподъемностью 630 кг, с номинальной скоростью 2,0 м/с, размером кабины (ШxГxВ) 1100x1400x2200 мм.

1 грузовой лифт, грузоподъемностью 630 кг, с номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины (ШxГxВ) 1100x1400x2200 мм, предназначенный для перевозки мусора, имеет остановки на минус 1 и 1 этажах.

Лифты имеют остановки на всех этажах.

Вертикальное перемещение пассажиров и грузов в секции № 1 корпуса № 3 осуществляется группой из трех лифтов:

1 грузопассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, с номинальной скоростью 2,0 м/с, размером кабины (ШxГxВ) 2100x1100x2200 мм, предназначенный, в том числе, для перевозки МГН и транспортирования пожарных подразделений;

2 пассажирских лифта, грузоподъемностью 630 кг, с номинальной скоростью 2,0 м/с, размером кабины (ШxГxВ) 1100x1400x2200 мм.

Лифты имеют остановки на всех этажах.

Вертикальное перемещение пассажиров и грузов в секции № 2 корпуса № 3 осуществляется 3 лифтами:

1 грузопассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, с номинальной скоростью 1,6 м/с, размером кабины (ШxГxВ) 2100x1100x2200 мм, предназначенный, в том числе, для перевозки МГН и транспортирования пожарных подразделений, имеет остановки на всех этажах;

1 пассажирский лифт, грузоподъемностью 630 кг, с номинальной скоростью 1,6 м/с, размером кабины (ШxГxВ) 1100x1400x2200 мм, имеет остановки на всех этажах;

1 грузовой лифт, грузоподъемностью 630 кг, с номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины (ШхГхВ) 1100х1400х2200 мм, предназначенный для перевозки мусора, имеет остановки на минус 1 и 1 этажах.

Вертикальное перемещение пассажиров и грузов в секции № 3 корпуса № 3 осуществляется группой из двух лифтов:

1 грузопассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, с номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины (ШхГхВ) 2100х1100х2200 мм, предназначенный, в том числе, для перевозки МГН и транспортирования пожарных подразделений;

1 пассажирский лифт, грузоподъемностью 630 кг, с номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины (ШхГхВ) 1100х1400х2200 мм.

Лифты имеют остановки на всех этажах.

Все лифты запроектированы без машинного помещения.

#### *Технологические решения многофункционального комплекса*

Объемно-планировочные решения апартаментов корпуса № 4, а также офисных помещений (БКТ), размещаемых на первых этажах корпусов № 3 и № 4, многофункционального жилого комплекса выполнены в соответствии с заданием на проектирование, СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах», СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Санитарно-бытовое обеспечение работающего персонала офисов (БКТ) принято в соответствии с санитарной характеристикой и группой производственных процессов 1а. Для сотрудников предусмотрены необходимый набор помещений: санузлы, помещения приема пищи, помещения уборочного инвентаря.

Помещения с постоянным пребыванием людей запроектированы с естественным освещением, размещение постоянных рабочих мест с учетом СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

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

Для объектов, с возможностью одновременного нахождения более 50 человек, в соответствии с требованиями СП 132.13330.2011, присвоен Класс 3 (низкая значимость) и предусмотрен комплекс мероприятий по обеспечению антитеррористической защищенности.

Режим работы офисных помещений(БКТ) объектов и количество персонала:

- в корпусе № 4 предусмотрено 204 апартаментов, вместимостью на 242 проживающих, режим работы - круглосуточно;

- в жилом корпусе № 3 - офисы на 55 сотрудников, в корпусе № 4 - офисы на 46 сотрудников, общее количество - 101 человек; режим работы: 09.00-18.00, 1 смена - 8 часов, 5 дней в неделю.

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

В связи со значительной корректировкой проектной документации разделов КР и АР по сравнению с ранее выпущенным проектом (положительные заключения ГАУ города Москвы «Московская государственная экспертиза» от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18), раздел ПОС в части организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения комплекса и его отдельных частей переработан полностью.

Стройплощадка расположена на двух смежных земельных участках № 45 и № 46, занимаемых под строительство жилых корпусов с объединенной подземной частью. В связи с этим, работы подготовительного периода, организация стройплощадки и возведение фундаментов комплекса выполняются сразу на два участка, а строительство подземной и надземной частей корпусов ведется сначала на одном участке с переходом на второй и поэтапном вводе законченных объемов строительства. Организация стройплощадки и подготовка участка к освоению остались в рамках ранее утвержденного проекта. Заезд на объединенную стройплощадку предусмотрен с Летниковской улицы с сохранением существующей УДС.

В объеме проекта на участке № 46 (ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-76-2021-4643) рассматриваются следующие объекты строительства: корпус 4, три секции С1, С2, С3 корпуса 3, часть подземной автостоянки.

Основной период строительства начинается с устройства шпунтового ограждения из стальных труб диаметром 530x8 мм с шагом 0,7-1,0 м и стальных труб диаметром 820x8 мм с шагом 1,0 м. Шпунтовое ограждение выполняется по периметру всей подземной части комплекса на объединенном строительном участке (территория участков № 45 и № 46). Погружение труб ведется с отметок существующего рельефа по технологии «полого шнека» под защитой цементнобentonитового раствора. Бурение скважин осуществляет буровая установка Bauer BG 28, подачу труб ведут при помощи автокрана КС-45717-1Р г/п 25 т при проезде его вдоль оси шпунта. Трубы заполняются местным грунтом с уплотнением, не извлекаются.

После завершения работ по устройству шпунтового ограждения, начинается поэтапная откопка строительного котлована (территория участков № 45 и № 46): разработка пионерного котлована до отметки дна 121,90 и 120,90 м, установка обвязочного распределительного пояса из 2-х двутавров 45Б1 и монтаж угловых распорок из стальных труб; обустройство вдоль шпунта с отметки дна пионерного котлована водопонижительных скважин и создание системы водопонижения; доработка котлована до проектной отметки дна с оставлением грунтовых берм шириной не менее



2,5 м вдоль шпунтового ряда; устройство системы открытого водоотлива в пределах грунтовых берм; устройство основания и бетонирование пионерной фундаментной плиты, выполняемой с усилением в местах установки башенных кранов; монтаж подкосов из стальных труб диаметром 630x8 и 820x8 мм от распределительного пояса с упором в пионерную фундаментную плиту; поэтапная разборка грунтовых берм до проектной отметки дна котлована; переустройство системы открытого водоотлива и создание второго (резервного) яруса иглофильтровых установок; добетонирование фундаментной плиты до проектного габарита и установка башенных кранов Potain MDT 178 в порядке размещения захваток. Необходимость создания второго (резервного) яруса иглофильтровых установок определяется производителем работ по фактическим показателям.

Сброс воды от систем открытого водоотлива и водопонижения предусмотрен через промежуточную перекачивающую емкость  $V=2000$  л, из которой вода с помощью насосов подается на сброс в систему ливневой канализации.

Разработку грунта до отметки дна пионерного котлована ведет экскаватор ЭО-4224 «обратная лопата» с  $V_{\text{ковша}}=1,0$  м<sup>3</sup> с погрузкой в автосамосвалы и вывозкой на полигон. По мере выемки грунта устанавливается сплошная дощатая забирка. Иглофильтры водопонизительных скважин монтируются по технологии, указанной в разделе проекта КР (шифр 190/20-ГК-45/46-ВП.ГЧ). Съезд техники в пионерный котлован предусмотрен по грунтовому пандусу. Монтаж распределительного пояса и установка угловых распорок ведет автокран при движении его по временной дороге из сборных дорожных плит, перемещаемых по ходу движения. Движение экскаватора ЭО-4224 при экскавации грунта до проектной отметки дна котлована предусмотрено также по дну пионерного котлована с оставлением грунтовых берм вдоль линии шпунта при создании угла откоса в его нижней части не более 30 градусов. Параллельно производится устройство грунтового пандуса для спуска на проектную отметку дна котлована.

Организация работ по возведению подземной части участка № 46 принята с учетом выполненного котлована и возведенной подземной части участка № 45.

Подача материалов и опалубки при устройстве пионерной фундаментной плиты в осях «Дш4-Аа» м/о «Дш2-11<sup>1</sup>» (захватка № 1) ведется автокраном КС-45717-1Р г/п 25 т при проезде его со стороны участка № 45 вдоль линии разделения участков. Автокран располагается поверху плиты покрытия автостоянки участка № 45, используется до установки башенного крана № 1 (марка Potain MDT 178,  $L_{\text{стр.}}=55$  м, г/п 8-1,9 т), который будет дальше осуществлять подачу материалов и бетона для той части фундаментной плиты, на которую будет устанавливаться башенный кран № 4 (захватка № 2). Башенный кран № 4 (марка Potain MDT 178,  $L_{\text{стр.}}=50$  м, г/п 8-2,7 т) ведет подачу материалов в максимальную зону охвата с растаскиванием арматуры вручную в слепую зону вдоль оси «13<sup>1</sup>». Возведение фундаментной плиты в осях «Дш4-Дш2» м/о «М<sup>1</sup>-ДшБ» (захватка № 3) ве-

дет автокран при проезде его вдоль оси «ДшА» со стороны участка № 45. Бетонирование осуществляется с помощью автобетононасоса, размещаемого в габаритах захватки № 1 с подачей бетона по рукаву или с помощью бетонораздаточной стрелы. После достижения пионерной фундаментной плиты проектной прочности, автокраном устанавливаются подкосы и начинается разборка грунтовых берм и пандусов средствами малой механизации, по шпунтовому ряду доустанавливается сплошная дощатая забирка и доделывается фундаментная плита. Смонтированные башенные краны работают с ограничением вылета каретки, высоты подъема крюка. Оборудуются автоматическим устройством СОЗР (ограничение зоны работы) и прибором ОНК (ограничитель нагрузки).

Возведение вертикальных конструкций подземной части и плиты перекрытия над минус 1-ым этажом ведется с сохранением технологических отверстий в зонах пропуска наклонных подкосов. После достижения бетона конструкций подземной части 80% проектной прочности, элементы распорной системы и распределительного пояса демонтируются. Технологические отверстия заделываются и выполняется обратная засыпка пазух котлована.

СМР по возведению надземной части здания на участке № 46 выполняются теми же башенными кранами марки Potain MDT 178. Краны наращиваются по мере возведения здания с креплением к несущим конструкциям. Бетонирование монолитных конструкций каркаса ведется методом «кран-бадья» и с использованием бетононасоса и бетонораздаточных стрел. Для подъема рабочих и материалов выше 5-го этажа устанавливаются грузопассажирские подъемники. Кирпичная и блочная кладка стен ведется с инвентарных шарнирно-пакетных подмостей. Работы ведутся последовательно и поэтажно. Параллельно выполняется устройство кровель, монтаж внутренних инженерных сетей, производятся наружные и внутренние отделочные работы, заполнение дверных и оконных проемов.

Для ликвидации опасной зоны при возведении башни Б по оси «И/1» в осях «3/9-3/6», по оси «3/9» в осях «И/1-Ж», по оси «Ж» в осях «18-25» и по оси «2/П» в осях «2/3.9-Аа», по оси «Аа» в осях «Дш2-2/П» секций С1, С2 и С3 выполняется защитный экран из строительных лесов, обшитых снаружи негорючей сеткой. С них же ведутся кладочные и фасадные работы. С 3-го этажа и выше, применяются защитно-улавливающие сетки в качестве дополнительного средства обеспечения безопасности труда.

На весь период строительства и на начальном этапе эксплуатации проектом предусмотрен геотехнический мониторинг за зданиями и инженерными сетями, находящимися в зоне влияния нового строительства. В техническом отчете «Оценка влияния объекта нового строительства на окружающую застройку» (шифр 22/21-ГК-ММ) проведено математическое моделирование напряженно-деформированного состояния прилегающего грунтового массива (при вскрытом котловане) для определения возможных деформаций существующих зданий и инженерных сетей, попадающих в расчетную зону влияния 7,8 м – 30,9 м. Расчеты показали, что прочность

и сохранность существующих зданий и инженерных сетей обеспечены, так как максимальные дополнительные осадки и относительные разности дополнительных осадков не превышают предельных значений указанных в приложении Л СП 22.13330.2016. Программа мониторинга составляется специализированной организацией до начала освоения участка в соответствии с требованиями приложения М СП 22.13330.2016. Мониторинг за возводимыми конструкциями корпусов ведется в соответствии с разделом 12 СП 22.13330.2016.

Продолжительность строительства Многофункционального комплекса принята директивно в соответствии с заданием на проектирование и составляет 48 месяцев, в том числе благоустройство – 2 месяца.

В связи с уточненными объемами работ и характеристиками монтажных механизмов, проектом откорректирована потребность строительства в электроэнергии – 386,7 кВт/474,6 кВА (было ранее 660 кВт).

Стройгенпланы разработаны отдельно на устройство подземной и надземной частей комплекса, выполнены на инженерно-топографическом плане ГБУ «Мосгоргеотрест» по заказу № 3/4859ЖДС-20-ИГДИ от 20 января 2021 года.

#### *Проект организации строительства наружных сетей*

Корректировка проектной документации на прокладку наружных инженерных сетей связи, теплосети, хозяйственно-бытовой и дождевой канализации выполнена в связи с изменением точек подключения к городским сетям, уточнением планового и высотного положения проектируемых коммуникаций. Это повлекло за собой изменение габаритов временных полос отвода, методов крепления траншей в местах подключения к городским сетям и пересчет продолжительности строительства сетей. Устройство наружного освещения выполнено в дополнение к ранее выпущенному проекту. Все остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с положительным заключением ГАУ города Москвы «Московская государственная экспертиза» от 19 июня 2018 года №77-2-1-3-1889-18. Проектирование и строительство сетей водопровода, теплосети и электроснабжения предусмотрены в рамках договоров на технологическое присоединение.

Строительство инженерных сетей ведется в общем сроке строительства комплекса в период выполнения работ по благоустройству участка № 46 и прилегающей территории в границах временных полос отвода площадью 946 м<sup>2</sup>, в том числе 56 м<sup>2</sup> под трассу наружного освещения.

Порядок прокладки инженерных сетей внутри участка определяет исполнитель работ исходя из взаимодействия разных по технологии видов работ. Порядок прокладки инженерных сетей вне границ участка увязывается со схемой движения, согласованной в установленном порядке (точки присоединения располагаются под проезжей частью и тротуаром улицы Летниковская), и владельцами домовладения по адресу: улица Летниковская, дом 4, строение 5.

Прокладка хозяйственно-бытовой и дождевой канализации ведется открытым способом в траншеях. При глубине траншеи от 1,5 м до 3,0 м выемка выполняется с креплением вертикальных стенок инвентарными щитами с установкой винтовых распорок. При глубине более 3,0 м крепление выемки организуется шпунтом из стальных труб диаметром 219x10 мм с устройством обвязки из двутавра № 27, установкой трубчатых распорок и сплошной деревянной забирки. Разработка грунта производится экскаватором «обратная лопата» с  $V_k=0,5 \text{ м}^3$  сразу в кузов автосамосвала и вывозом на полигон. Разработка траншеи начинается с наиболее заглубленного конца трассы и ведется в направлении ее подъема. Бетон при устройстве основания и обойм подвозится автобетоносмесителем и подается через рукав сразу в место укладки. Укладка труб и монтаж сборных элементов колодцев ведется при помощи автокрана г/п 14 т, оснащенного специальными троллейными подвесками, а также мягкими монтажными полотенцами и вручную. Прокладка сетей под тротуаром и проезжей частью улицы Летниковская разбита на захватки с выгораживанием быстросъемным ограждением, с установкой временных дорожных знаков и сигнального освещения. Габариты захваток определены с условием сохранения проезда в одну полосу при одностороннем движении по улице. Вскрытие твердого покрытия производят с применением навесного оборудования - гидромолот. По контуру траншей предварительно выполняется нарезка швов алмазными дисками.

Прокладка сетей связи и наружного освещения (вне пятна застройки подземной части здания) организована в траншеях с вертикальными стенками без креплений. Разработка грунта производится экскаватором с  $V_k=0,25 \text{ м}^3$  сразу в кузов автосамосвала и вывозом на полигон. Укладка кабеля выполняется вручную из бухты. При прокладке кабелей под проезжей частью и тротуаром за границами стройплощадки, работы ведутся по захваткам и только в ночное время, вскрытие траншеи производится вручную с использованием малогабаритного и ручного оборудования. Зона работ огораживается мобильными блоками и обносится сигнальными лампами. В дневное время блоки передвигаются, траншея шириной 0.3 м накрывается стальным листом. Восстановление покрытий и газонов за пределами стройплощадки начинается сразу после окончания работ на захватке.

Устройство внутриплощадочной сети наружного освещения по покрытию подземной части здания выполняется в два этапа: 1-ый этап - прокладка кабеля и установка закладных под опоры освещения во время устройства пирога покрытия автостоянки; 2-ой этап – монтаж опор освещения при выполнении лицевого слоя покрытия над автостоянкой.

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями и при подходе к зданиям разработка грунта выполняется только вручную с обеспечением сохранности существующих конструкций. В процессе производства земляных работ, проектом предусмотрен сбор и отвод поверхностных вод и атмосферных осадков методом открытого во-

доотлива со сбросом в ближайший колодец городской ливневой канализации.

Обратная засыпка трасс осуществляется послойно и только песком под низ корыта дорожной одежды. Благоустройство внутри стройплощадки выполняется по завершению строительства комплекса и прокладки всех инженерных сетей, в объеме, указанном разделом ПЗУ (шифр 190/20-ГК-46-ПЗУ). Благоустройство за пределами участка выполняется не позднее 3-х дней после завершения работ (по захваткам) с соблюдением существующих отметок.

Срок строительства инженерных коммуникаций расчетный и составляет с учетом совмещения работ 3 месяца.

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

Корректировка проектной документации в части раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» предусматривает полную переработку проектных решений:

- уточнение технико-экономических показателей проектируемого участка;
- изменение функционального назначения зданий, количества зданий, посадки зданий;
- изменение ассортимента, количества и расположения зеленых насаждений;
- изменение общей продолжительности строительства.

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 комплекса (участок 46) будут являться легковые автомобили и грузовой автотранспорт, обслуживающий проектируемый объект.

Теплоснабжение многофункционального комплекса предусматривается от городской теплосети, в соответствии с Договором от 24 февраля 2021 года № 10-11/21-44 о подключении к системам теплоснабжения ПАО «МОЭК».

Планируемый проектными материалами выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться от 4-х неорганизованных площадных источников (открытые автостоянки, площадка загрузки мусоровоза) и 1-го точечного источника (подземная автостоянка). В атмосферу поступят загрязняющие вещества 7-ми наименований. Декларируемый валовый выброс составит 0,118 т/год. Согласно проведенным расчетам, реализация проектных предложений не приведет к сверхнормативно-

му загрязнению атмосферного воздуха на рассматриваемой территории. Влияние проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха является допустимым.

С западной стороны проектируемый участок граничит с железной дорогой Павелецкого направления. С целью уменьшения воздействия железнодорожного транспорта на проектируемый объект проектом предусмотрен экран высотой не менее 3-х метров, расположенный вдоль железнодорожной ветки по западной границе участка проектирования.

В период проведения строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительная техника, сварочные работы, выброс пыли в атмосферу при проведении земляных работ, работа компрессора. В атмосферный воздух будут выбрасываться одиннадцать наименований загрязняющих веществ. Расчетным путем определено, что загрязнение атмосферного воздуха на территории нормируемых объектов окружающей застройки в наиболее напряженный период не превысит предельно-допустимые концентрации с учётом фоновых загрязнений.

Участок проектирования не затрагивает особо-охраняемые природные территории.

#### *Мероприятия по охране водных ресурсов*

Водоснабжение многофункционального комплекса (участок 46) предусмотрено с использованием существующих городских сетей, в соответствии с Договором о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от б/д 2021 года № 11622 ДП-В.

Канализование многофункционального комплекса (участок 46) предусмотрено с использованием существующих городских сетей, в соответствии с Дополнительным соглашением № 2 от 22 марта 2021 года к Договору о подключении к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» от 28 мая 2018 года № 6386 ДП-К. Общий хозяйственно-бытовой сток от проектируемого объекта по содержанию загрязняющих веществ соответствует ПДК сброса в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

В соответствии с договором ГУП «Мосводосток» о подключении к централизованной системе водоотведения от 23 марта 2021 года № ТП-0126-21, поверхностный сток с кровли здания 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 оборотного водоснабжения с локальными очистными сооружениями. На период проведения строительных работ предусматривается комплекс водоохраных мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие на поверхностные и грунтовые во-

ды в районе проведения работ. Участок проектирования не затрагивает территории водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

*Мероприятия по обращению с опасными отходами*

В период эксплуатации многофункционального комплекса (участок 46) образуются отходы производства и потребления 10-ти наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 269,751 т/год, в том числе: III-го класса опасности – 0,215 т/год IV-го класса опасности – 231,554 т/год, V-го класса опасности – 37,982 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 (продолжительность строительства многофункционального корпуса составляет 48 месяцев) образуются отходы производства и потребления 10-ти наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 2887,876 тонн за весь период строительства.

Представлен расчёт образования строительных отходов (строительство корпуса 46) 7-ми наименований в количестве 603,91 тонн в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

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.

*Мероприятия по охране объектов растительного мира*

В соответствии с представленными материалами корректировкой проектной документации не предусмотрены изменения в дендрологической части проекта.

В соответствии с проектом благоустройства и озеленения в границах отведенного участка предусматривается высадка деревьев и кустарников в соответствии с «Ведомостью озеленения». Предусматривается формирование газона и цветников.

*Мероприятия по охране почв и грунтов*

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

ена.

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

Корректировка объемно-планировочных решений корпусов проектируемого многофункционального жилого комплекса предусматривают пространственную взаимосвязь и необходимую изоляцию различных структурно-функциональных групп помещений.

Состав, площади и внутренняя планировка рассматриваемых помещений квартир жилой части корпуса №3 соответствуют гигиеническим требованиям, предъявляемым СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», планировочные решения апартаментов, расположенных в корпусе № 4 приняты с учетом численности проживающих и обслуживающего персонала и отвечают гигиеническим требованиям, предъявляемым к общественным зданиям и помещениям.

Планировка прилегающей придомовой территории комплекса 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 комплекса 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 нежилых помещений (БКТ), расположенных на 1-х этажах рассматриваемых корпусов приняты с учетом численности посетителей и персонала и соответствуют требованиям, предъявляемым к объектам, допускающимся к размещению в жилых зданиях. Для работающего персонала общественных объектов предусмотрены необходимые санитарно-бытовые условия, размещение постоянных рабочих мест предусмотрено в соответствии с СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» и СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Отделка всех рассматриваемых помещений многофункционального 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 «Гигиениче-



ские требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий».

Согласно представленному Экспертному заключению Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» от 09 апреля 2021 года № 77.01.09.Т.001415.04.21 на научно-технический отчет «Исследования вибрационного воздействия метрополитена и железнодорожного транспорта в рамках реализации проекта строительства многофункционального комплекса», установлено: на смежных участках 45 и 46, расположена зона прохождения тоннелей Замоскворецкой линии московского метрополитена между станциями «Павелецкая» и «Автозаводская», проходящая непосредственно под участками строительства с юго-востока на северо-запад, на глубине заложения около 25-ти метров. С западной стороны многофункционального комплекса располагаются железнодорожные пути Павелецкого направления, расстояние от корпуса 4 до оси ближнего пути составляет 21,6 м. Согласно представленным виброакустическим расчетам, уровни шума и вибраций по всем расчетным точкам превышают допустимые значения для всех корпусов на 11,3 Гц, для башни апартаментов Б - на 8,7 Гц. Необходимо выполнить виброзащитные мероприятия с использованием микропористых полиуретановых матов «Vibrafoam «Vibradyn» толщиной от 25 до 75 мм, согласно утвержденной схеме виброизоляции.

При условии применения предложенных виброзащитных мероприятий, уровни структурного шума и вибраций не превысят допустимых санитарных норм раздела 5 СанПиН 1.2.3685-21 во всех помещениях проектируемого комплекса.

Анализ представленных акустических расчетов показал, что в нормируемых помещениях корпусов 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 воздуховодах, 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».

Остальные решения – без изменения, в соответствии с проектными решениями, получившими положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) – положительное заключение экспертизы от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18.

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

Проектная документация на строительство «Многофункционального комплекса на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, улица Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9» рассмотрена Государственным автономным учреждением города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА), положительное заключение от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18.

Корректировкой проектной документации предусмотрены комплексные изменения посадки, габаритных параметров и назначения корпусов в границах проектирования.

Корпус 4 – 20 этажный с апартаментами. Корпус 3 – 3-х секционный многоквартирный жилой дом с переменной этажностью секций: 9, 13, 20 этажей. Под корпусами предусмотрена общая одноэтажная подземная часть с автостоянкой.

Для здания были разработаны Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4 стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9; Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10». Изменение № 1.

СТУ согласованы письмом УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве от 30 марта 2021 года № ИВ-108-2916 и письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе от 15 апреля 2021 года № МКЭ-30-359/21-1.

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

подземным автостоянкам с площадью пожарного отсека более 3000 м<sup>2</sup> (фактическая площадь не более 20000 м<sup>2</sup>);

размещению в объеме пожарного отсека подземной автостоянки технических помещений, относящихся к пожарному отсеку другого класса функциональной пожарной опасности, а также помещений для временного сбора и хранения мусора (мусорокамер);

устройству подземной автостоянки под помещениями класса функциональной пожарной опасности Ф 1.1;

устройству кладовых для жильцов, размещаемых на этаже подземной автостоянки;

отсутствию нормативных требований пожарной безопасности для организации эвакуации людей при пожаре из жилого здания высотой более 28 м с устройством эвакуационных лестничных клеток типа Н2, не обеспеченных световыми проемами площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже, без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1;

устройству одного эвакуационного выхода с этажа секции при общей площади квартир (апартаментов) на этаже более 500 м<sup>2</sup> (но не более 650 м<sup>2</sup>);

жилым зданиям (апартаментам) без устройства аварийных выходов в квартирах (апартаментах) расположенных на высоте более 15 метров;

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

жилым зданиям (апартаментам) высотой более 75 м (не более 100 м);

устройству общих лестничных клеток, предназначенных для эвакуации людей, как из надземных этажей (более 5 этажей), так и из подземных этажей;

определению расхода воды на наружное пожаротушение зданий объемом более 150 тысяч м<sup>3</sup> (фактический объем не более 500 тысяч м<sup>3</sup>).

Высота корпуса 4 и корпуса 3, в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020 и СТУ, не превышает 75 м, высота, секции 2, 3 корпуса 3, высотой не более 50 м.

Здание запроектировано класса конструктивной пожарной опасности С0, I-й степени огнестойкости и разделено на пожарные отсеки противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа:

пожарный отсек № 1 (ПО № 1) - помещения одноэтажной подземной автостоянки с рампой, кладовыми, с местами хранения мото-велотехники, техническими и вспомогательными помещениями, техническими пространствами, площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 20000 м<sup>2</sup> (до границ участка вдоль осей Дш2, ДшБ). Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2;

пожарный отсек № 2 (ПО № 2) – жилые секции 1, 2 корпуса 3, площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2000 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3;

пожарный отсек № 3 (ПО № 3) – жилая секция 3 корпуса 3, площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2000 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3;

пожарный отсек № 4 (ПО № 4) – корпус 4, высота пожарного отсека не превышает 75 м. Отсек проектируется как класс функциональной пожарной опасности Ф1.3. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2000 м<sup>2</sup>.

Корпус 3 класса функциональной пожарной опасности Ф1.3. Жилая часть корпуса 4 проектируется по требованиям для класса Ф1.3 в соответствии с СТУ. В здании размещены помещения общественного и административно-бытового назначения классов ФПО Ф4.3, помещения класса

Ф5.1 для размещения инженерных систем здания, автостоянка и кладовые класса Ф5.2, помещения торговли класса Ф3.1.

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.

Разделение пожарных отсеков № 2 и № 3 в корпусе 3 предусмотрено противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа. Несущие конструкции, обеспечивающие устойчивость противопожарных стен и перекрытий 1-го типа для разделения указанных отсеков в осях 3/2.1-3/3.4, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R150.

В соответствии с СТУ пожарный отсек автостоянки дополнительно разделен на части, площадью не более 4000 м<sup>2</sup> каждая, с применением одного из вариантов или их сочетания, предусмотренных СТУ.

Помещения жилой части отделяются от помещений общественного назначения на 1-м этаже противопожарными перекрытиями не ниже 2-го типа и противопожарными перегородками 1-го типа.

При отсутствии на первом этаже здания со встроенными помещениями общественного назначения деления по секциям, первый этаж выделяется перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 120 (в соответствии с СТУ).

Межсекционные стены и перегородки, стены и перегородки, отделяющие поэтажные коридоры предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Стены и перегородки между квартирами (апартаментами) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Помещения колясочных и уборочного инвентаря отделяются от помещений 1-го этажа и вестибюлей перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проёмов противопожарными дверями не ниже 2-го типа (в соответствии с СТУ).

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

Рампы автостоянки ведут с одного подземного этажа на улицу.

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

Технические помещения, находящиеся на этажах автостоянки (в том числе к ней не относящиеся) или другого пожарного отсека, выделяются противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее (R)EI150, с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазо-

непроницаемом исполнении (EIS60), без устройства тамбур-шлюзов и дренчерных завес (соответствии с СТУ).

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

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

В каждой секции запроектированы лифты 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.

На выходе из лифтов в автостоянку предусмотрены одинарные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, выделенные противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI90 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60). Ограждающие конструкции общих тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре для лифтов и для незадымляемых лестничных клеток предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 90 (в соответствии с СТУ).

Помещения встроенных трансформаторных подстанций с сухими трансформаторами, главных распределительных щитов, распределительных узлов на первом и первом подземном этажах объекта выделяются противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI150 с заполнением проемов противопожарными воротами (дверями) 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (в соответствии с СТУ).

Технические пространства отделяются противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее требуемых для междуэтажных перекрытий (в соответствии с СТУ).

Выходы из технических пространств в лестничные клетки запроектированы через тамбуры с противопожарными дверями или люками 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (в соответствии с СТУ).

Мусоросборные камеры размещаются на 1-м подземном этаже и на 1-м этаже с самостоятельным входом. Камеры выделяется противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа, заполнение проемов в подземной части предусмотрено противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. На первом этаже входы без перегородок от входов в здание и козырьков, двери противопожарные 2-го типа. Внутри

объема камер, между первым и первым подземных этажами, соединены каналами (мусоропроводами) (в соответствии с СТУ).

Кладовые на этаже подземной автостоянки размещены в блоках, площадью не более 200 м<sup>2</sup> и отделяются от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI90 с противопожарным заполнением проемов 1-го типа. В пределах каждого блока, выделение кладовых (мест хранения) предусмотрено не до перекрытия (покрытия) или с применением негорючих сетчатых (решетчатых) материалов. Между кладовыми в блоках кладовых предусмотрены проходы, шириной не менее 1 м и высотой не менее 2 м (в соответствии с СТУ).

Отдельные (одиночные) индивидуальные хозяйственных кладовых площадью не более 15 м каждая, отделяются друг от друга и от помещений другого назначения противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проемов противопожарными дверями (воротами, клапанами и т.п.) 1-го типа.

Междуэтажные пояса предусматриваются глухими, высотой не менее 1,2 м, с учетом пределов огнестойкости примыкающих перекрытий. При меньшей высоте пояса выполняются в соответствии с решениями, предусмотренными СТУ.

Наружные стены здания, фасадные системы предусмотрены класса пожарной опасности К0.

В углах здания, в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135°, предусмотрены мероприятия по ограничению распространения пожара в соответствии с требованиями пунктов 5.4.14, 5.4.16 СП 2.13130.2012 и СТУ.

В углах здания (оси углов 2/У и 2/1.12-3/3.2) при расстоянии менее 4-х метров между проемами в стенах разных отсеков на границе пожарных отсеков, предусмотрено противопожарное заполнение проемов 1-го типа в одной из стен.

В углах здания (оси углов 3/Л и 3/2.4-3/2.5) при расстоянии менее 4-х метров между проемами в стенах разных секций, предусмотрено противопожарное заполнение проемов 2-го типа в одной из стен.

В наружных стенах корпуса 3, в местах примыкания противопожарных стен 1-го типа, предусмотрены простенки, шириной не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее E60.

Устройство открытых террас на этажах жилых секций предусмотрено в соответствии с СТУ. Предел огнестойкости строительных конструкций покрытий эксплуатируемой кровли здания, в том числе террас, предусматривается не менее REI 120 (в соответствии с СТУ).

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

При устройстве на границе пожарных отсеков противопожарных перекрытий с пределом огнестойкости не менее REI150, с верхним слоем кровли из негорючих материалов, окна в наружной стене примыкающего

пожарного отсека предусматриваются с ненормируемым пределом огнестойкости, в том числе на высоте менее 8 м (в соответствии с СТУ).

Выходы на кровлю предусматриваются:

в секции 3 корпуса 3 – из лестничной клетки через тамбур, соответствующий по конструкциям тамбур-шлюзу 1-го типа, дверь лестничной клетки – EI60, дверь выхода на кровлю противопожарная - 2 типа;

в секции 1 корпуса 3 – через противопожарный люк 2-го типа из тамбур-шлюза лестничной клетки на чердак по закрепленной стремянке и по стремянке из чердака через люк 2-го типа в покрытие. Размеры люков не менее 0,6x0,8 м.

в корпусе 4 из лестничной клетки через противопожарный люк 2-го типа по закрепленной стальной стремянке, размер люка не менее 0,6x0,8 м;

Для прокладки инженерных коммуникаций (трубопроводов, воздухопроводов) по участкам кровли предусмотрены площадки с устройством декоративных проветриваемых ограждений из негорючих материалов. Доступ в указанные площадки предусматривается из лестничных клеток. Выходы предусматриваются в общие лестничные клетки через противопожарные двери 1-го типа из расчета один выход на 1000 м<sup>2</sup>, и один на последующие полные и неполные 2000 м<sup>2</sup>. В местах перепада высот в указанных площадках предусмотрены вертикальные лестницы, выполненные из негорючих материалов шириной не менее 1,0 м. Доступ пожарных на покрытие указанных площадок не предусматривается (в соответствии с СТУ).

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 1.13130.2009 и СТУ.

Предусматривается один эвакуационный выхода с этажа секции при общей площади квартир или апартаментов на этаже более 500 м<sup>2</sup>, но не более 650 м<sup>2</sup> (в соответствии с СТУ).

Для эвакуации с жилых этажей наземной части здания предусмотрены лестничные клетки типа Н2 в секциях высотой более 28 м (в соответствии с СТУ).

Входы в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 для секций высотой более 50 метров или площадью более 500 м<sup>2</sup> из поэтажных коридоров предусмотрены через тамбур-шлюзы, выделенные ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI90 с устройством противопожарных дверей 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Входы в лестничные клетки для остальных секций предусматриваются через противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (в соответствии с СТУ).

Входы в лестничные клетки из технических помещений на верхних этажах секций предусматриваются через тамбуры, выделенные ограждающими конструкциями, с пределом огнестойкости не менее EI90 с устрой-

ством противопожарных дверей 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Ширина лестничных маршей не менее 1,2 м в секциях 2, 4 корпуса 2 и в корпусе 1, в остальных секция – не менее 1,05 м, уклон не более 1:1,75 (в соответствии с СТУ). Выходы из лестничных клеток предусмотрены на улицу.

Лестничные клетки типа Н2 в секциях корпуса 2 и корпусе 1 проектируются без рассечек по высоте, в том числе на границе пожарных отсеков (в соответствии с СТУ).

Для эвакуации из пожарных отсеков подземной автостоянки предусмотрены обычные лестничные клетки. Ширина маршей не менее 1,0 м. Уклон лестничных маршей не более 1:1,25. С каждого этажа каждой части автостоянки предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов. Протяженность эвакуации учтена в расчете пожарного риска.

Выходы из помещений общественного назначения обособлены от выходов из здания.

Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Заполнение проемов в наружных стенах предусматривается противопожарными окнами 2-го типа при расстоянии по горизонтали между проемами в наружных стенах лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий менее 1,2 м. При отсутствии простенков на 1-м этаже предусматривается противопожарное заполнение проемов помещений.

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

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

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

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

С первого этажа жилой части выходы предусмотрены на улицу.

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

Расстояние по путям эвакуации от наиболее удаленных квартир до выхода в лестничную клетку, тамбур-шлюз (лифтовой холл) перед лестничной клеткой или наружу предусмотрено не более 35 м (в соответствии с СТУ).

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.

Козырьки над входами (выходами) из здания предусматриваются из безопасного стекла (типа триплекс или аналогичного).

Выход со второго этажа двухуровневой квартиры на 6 и 7 этаже секции 1 корпуса 2, предусмотрен по внутриквартирной лестнице из негорючих материалов, с уклоном не более 1:2 и шириной марша не менее 0,8 м (в соответствии с СТУ).

Двери квартир, расположенных на высоте более 15 м, без аварийных выходов, противопожарные 2-го типа (в соответствии с СТУ).

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

Эвакуация лиц с ограниченными возможностями передвижения (МГН) на улицу из помещений, расположенных на 1-ом этаже, на уровне земли, осуществляется самостоятельно. На этажах со 2-го и выше, и 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.

Безопасность эвакуации людей из здания (корпусов и подземной автостоянки) 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 зданиях предусмотрены системы противопожарной защиты:

автоматическая установка спринклерного пожаротушения в пожарном отсеке подземной автостоянки с местами для хранения малогабаритных транспортных средств и разгрузки автомобиля, запроектированная в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и СТУ, с интенсивностью подачи воды не менее  $0,16 \text{ л/с} \cdot \text{м}^2$ , для помещений кладовых для жильцов расчетные параметры предусмотрены как для помещений 2-й группы;

тамбур-шлюзы проектируются без дренчерных завес (в соответствии с СТУ);

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

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

в корпусе 3 (ПО № 2) и встроенных помещениях общественного назначения – из расчета не менее 2-х струй с расходом не менее 2,5 л/с;

в корпусе 4 - из расчета 3 струи с расходом не менее 2,5 л/с;

в каждой квартире (корпус 3) и апартаменте (корпус 4) предусмотрено устройство отдельного крана для подключения первичного пожаротушения;

пожаротушение мусоросборных камер;

модульное автоматическое пожаротушение в помещениях с электротехническим оборудованием категории ВЗ и выше по пожарной опасности (ВРУ, ГРЩ, электрощитовые помещения СС и т.п.);

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

вывод сигнала о срабатывании систем противопожарной защиты в подразделения пожарной охраны в автоматическом режиме;

системы оповещения людей при пожаре не ниже 2-го типа в жилых секциях, высотой до 28 м, в пожарных отсеках автостоянки не ниже 4-го типа, в остальных отсеках секциях и помещениях не ниже 3-го типа, запроектированные 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) и рампы;

коридоров и вестибюлей надземных этажей;

подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается в:

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

в шахты пассажирских лифтов и подъемников;

лестничные клетки типа Н2;

в тамбур-шлюзы на входах в лестничные клетки типа Н2;

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, в том числе через автоматически открываемые проемы и клапана в наружных ограждающих конструкциях, в шахтах лифтов (за исключением шахт лифтов для пожарных) (в соответствии с СТУ).

В корпусе 1 предусмотрено устройство общих систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции для обслуживания пожарных отсеков одного класса функциональной пожарной опасности, шахты вентиляции проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 150 (в соответствии с СТУ).

Система автоматического пожаротушения подземной автостоянки предусмотрена отдельной от системы пожаротушения и пожарного водопровода остальной части здания.

Проектом предусмотрена автоматизация систем противопожарной защиты и инженерных систем здания.

Помещение диспетчерской с функциями пожарного поста размещается на первом этаже корпуса № 1.

Насосная станция пожаротушения размещена на первом подземном этаже, в помещении, выделенном противопожарными перекрытиями и перегородками с пределом огнестойкости не менее (R)EI 90 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (в соответствии с СТУ). Выход предусмотрен в лестничную клетку с выходом на улицу.

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. В лестничных клетках типа Н2 без естественного освещения предусматривается аварийное (эвакуационное) освещение с дополнительным электроснабжением от автономного источника электропитания в течение не менее 1-го часа.

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

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

Проезды для пожарных автомобилей предусмотрены в соответствии с СТУ, к корпусу 1 со всех сторон, к корпусу 2 с двух продольных сторон, в том числе не по всей длине. Ширина проездов не менее 6 м, расстояния от стен здания до проездов не более 16 м, без нормирования минимального расстояния. Проезды во дворы предусмотрены через арки, шириной не менее 3,5 м и высотой не менее 4,5 м.

Для объекта 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 не менее 16 тонн на ось.

#### **4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов выполнен на основании технического задания на корректировку проектной документации для строительства объекта: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9»; «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10», утвержденного застройщиком ООО «Комплект» и согласованного Департаментом труда и социальной защиты населения 26 февраля 2021 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;

высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м;

покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выделены контрастным цветом и имеют шероховатую поверхность;

на путях движения инвалидов применяются тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию с размещением не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа;

установка при входе знака доступности учреждения для инвалидов, указателей направления движения, обладающие высокой степенью контрастности;

контрастная окраска декоративных ограждений, выполняющих направляющую функцию, окраска контрастным цветом малых форм благоустройства;

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 5 мест (10% машиномест на гостевых стоянках) на открытых автостоянках, в том числе 4 места для автомобилей группы мобильности М4:

ширина зоны для парковки автомобиля маломобильных групп населения группы мобильности М4 предусматриваются размером 6,0х3,60 м;

места для стоянки автотранспортных средств инвалидов на открытых автостоянках располагаются не далее 180 м от входов в жилые и общественные помещения 1 этажей (в соответствии с СТУ);

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 жилую часть, в вестибюльную группу апартаментов и во встроенные помещения общественного назначения на 1 этаже в жилом доме:

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 в жилую часть и во встроенные помещения общественного назначения на 1 этаже:

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;

глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,3 при ширине не менее 1,50 м; при последовательном расположении навесных или поворотных дверей обеспечено минимальное свободное пространство между ними не менее 1,4 м плюс ширина двери, открывающаяся внутрь междверного пространства;

ширина пути движения в коридорах в чистоте не менее: при движении кресла-коляски в одном направлении – 1,50 м, при встречном движении (в вестибюлях и холлах) - 1,8 м;

установка информирующих указателей, табличек, предупреждающих знаков.

Предусмотрены *лифты* для маломобильных групп населения по одному в каждой секции жилого дома, в зданиях апартаментов:

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 этаже жилого дома и зданий апартаментов (кроме первого):

площадь пожаробезопасной зоны рассчитана на всех инвалидов, 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;

ширина незадымляемой лоджии принята не менее 1,50 м.

*Устройство санитарных комнат для маломобильных групп населения* - предусмотрено в общественных помещениях на первом этаже:

с/узлы в общественных помещениях и 1 этаже ДОО с размерами кабины 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.

Специализированные квартиры для маломобильных групп населения не предусмотрены (в соответствии с заданием на проектирование).

Специализированные апартаменты для маломобильных групп населения не предусмотрены (в соответствии с заданием на проектирование).

Рабочие места для инвалидов в комплексе не предусмотрены (в соответствии с заданием на проектирование).

В соответствии с п. 2.11.3 технического задания на корректировку проектной документации для строительства объекта: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9»; «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 6а, стр. 1, 2, 3, 7, 10», утвержденного застройщиком АО «Комплект» и согласованного Департаментом труда и социальной защиты населения, основное оборудование, предусмотренное для инвалидов, устанавливается собственником после ввода объекта в эксплуатацию.

#### **4.2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Раздел содержит:

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

- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации;

- сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации;

- сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда;
- требования к эксплуатации технических средств и систем, служащих для обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов;
- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных 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.

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

Раздел представлен на рассмотрение в связи с корректировкой объемно-планировочных и конструктивных решений, корректировки в части инженерных решений систем электроснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, влияющих на энергетическую эффективность зданий. Откорректированы расчеты теплотехнических характеристик ограждающих конструкций, энергетических показателей зданий, энергетические паспорта и текстовая часть пояснительной записки.

Предусмотрено утепление ограждающих конструкций зданий:

- наружных стен основных - плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм в составе сертифицированной навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором;
- наружные стены за витражами со стемалитом – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм;
- непрозрачные участки за витражами со стемалитом в составе стоечно-ригельной фасадной системы – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм;
- внутренние стены, граничащие с неотапливаемым техническим пространством - плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм в составе теплоизоляционной композиционной фасадной системы с наружным штукатурным слоем;
- наружных стен цокольной части – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм;



- внутренних стен, граничащих с неотапливаемыми входными тамбурами – плитами из минеральной ваты толщиной 100 мм;
- внутренних перекрытий, граничащих с неотапливаемыми входными тамбурами – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм;
- перекрытий над автостоянкой – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 20 мм;
- покрытий террас – плитами из минеральной ваты общей толщиной 200 мм;
- покрытий неэксплуатируемой кровли, перекрытий жилых помещений под неотапливаемым техническим пространством – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм.

Заполнение световых проемов:

- окна, витражи и балконные дверные – стоечно-ригельная фасадная система из алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла и заполнением межстекольного пространства инертным газом, приведенным сопротивлением теплопередаче  $1,01 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$ .

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

- учет расходов потребляемой тепловой энергии, газа, воды и электроэнергии;
- устройство индивидуального теплового пункта, оснащенного автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов;
- устройство индивидуальной котельной с автоматизированным управлением;
- установка терморегуляторов на отопительных приборах;
- автоматическое регулирование систем отопления, вентиляции, кондиционирования;
- теплоизоляция трубопроводов систем отопления, горячего водоснабжения и воздуховодов системы вентиляции;
- установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;
- применение насосов с регулируемым приводом;
- установка энергоэкономичных светильников с высокой степенью светоотдачи, - применение систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности;
- применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования;
- применение современного электрического оборудования с улучшенными характеристиками.

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

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

#### **4.2.2.12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома**

Раздел содержит:

- общие указания по капитальному ремонту жилищного фонда;
- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных 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»:*

В п. б) текстовой части указаны реквизиты всех требуемых документов в соответствии с требованиями п. 10б) постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Общая площадь квартир определена в соответствии с требованиями п. В.2.2 СП 54.13330.2011.

*В разделе «Схема планировочной организации земельного участка»:*

Изменение функционального назначения зданий подтверждено новым градостроительным планом земельного участка № РФ-77-4-53-3-76-2021-4643.

Текстовая и графическая части раздела приведены в соответствии с требованиями п. 12 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Исключены покрытия из решетки на автостоянках для инвалидов в соответствии с требованием п. 4.1.11 СП 59.13330.2012.

Сводный план сетей дополнен обозначением мест подключения проектируемого объекта к существующим сетям инженерно-технического обеспечения; обозначены демонтируемые коммуникации.

Исключены газоны в местах, препятствующих нормальному водоотведению от зданий.

Представлено письмо от застройщика объекта от 05 апреля 2021 года № 47-КТ, подтверждающее обеспечение сохранности объектов археологического наследия, в соответствии с ранее выполненными изысканиями.

*В разделе «Архитектурные решения»:*

Текстовая часть раздела дополнена описанием решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения в соответствии с требованиями п. г) постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Устройство одинарного тамбура при входах в жилую часть комплекса обоснована в 2.4. СТУ.

Отсутствие мусоропровода в комплексе обосновано п. 2.10 СТУ.

*В подразделе «Система электроснабжения»:*

Уточнен тип проектируемой трансформаторной подстанции.

*В подразделах «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»:*

Книга ИОС2.3 дополнена схемой водомерного узла, планом помещения.

В книге ИОС3.2 указаны ГОСТы на стальные футляры, изоляцию футляра для трубопроводов канализации, водостока.

Книга ИОС3.2 дополнена расчетом поверхностного стока с территории застройки, показаны решения по отведению поверхностного стока с территории застройки.

В книге ИОС3.2 проектом предусмотрена замена колодца на врезке в городскую водосточную сеть.

В книге ИОС3.2 внесены дополнения и корректировки на генплане сетей водоотведения.

В книге ИОС2.1 уточнен тип и диаметр счетчика на вводе, нормируемые потери напора.

В книге ИОС2.1 для системы горячего водоснабжения предусмотрена запорная арматура в верхней части закольцованных по вертикали стояков, предусмотрено объединение циркуляционных трубопроводов в секционные узлы с установкой балансировочного клапана.

В книге ИОС3.1 уточнены проектные решения по дренажной канализации.

В книге ИОС3.1 внесены дополнения на схемы систем водоотведения.

Книга ИОС3.1 дополнена сведениями по устройству резервуаров дождевого стока, сведениями о насосном оборудовании.

*В подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:*

Представлены балансы объемов противодымной вентиляции по отметкам автостоянки, по вестибюлю и по типовому этажу.

Прокладка сборных вытяжных коробов систем общеобменной вентиляции жилой части с подключением поквартирных ответвлений в меж-

квартирных коридорах без устройства спутников и возможность наладки такой системы оставлена под ответственность Заказчика и проектной организации.

Для поддержания необходимых параметров влажности воздуха (40%-60%) в помещениях с пребыванием детей в зимний период проектом предусмотрены бытовые увлажнители воздуха в разделе ТХ, установленные по месту в обслуживаемых помещениях.

*В подразделе «Сети связи»* дополнительно истребованы, предоставлены и включены в состав исходно-разрешительной документации и проектной документации:

- вновь разработанные согласованные с Минстроем России специальные технические условия на проектирование и строительство, в части общестроительных работ и обеспечения требований 384-ФЗ;
- вновь разработанные согласованные с МЧС России специальные технические условия (СТУ) на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности. Изм. 1;
- состав проекта;
- вновь разработанные согласованные с МЧС России специальные технические условия (СТУ) на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности. Изм. 1;
- проектные решения по устройству домового кабелепровода;
- проектные решения по автоматической пожарной сигнализации, откорректированные в части исключения расхождений с разделом 3 по месту размещения диспетчерской.

Внесение изменений в тома подраздела 5 (5.5.1, 5.5.2, 5.5.3) приведено в соответствие с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013, в начале текстовой части томов включены сведения о внесенных изменениях: основание для внесения изменений, краткое описание всех внесенных изменений.

*В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

Представлены:

- отчет о предварительном планировании действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров;
- письма о согласовании СТУ (указаны в тексте заключения);
- уточненные чертежи этажей здания и автостоянки с разделением на части в соответствии с СТУ;
- уточненные разделы по противодымной защите здания, автоматическому водяному и модульному пожаротушению.

Внесены уточнения и дополнения:

- 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;
- о границах пожарных отсеков;

о несущих конструкциях, обеспечивающих устойчивость противопожарных преград;

в части описания устройства, типов лестничных клеток, геометрических размеров и уклонов маршей лестниц, типов дверей лестничных клеток, тамбур-шлюзов при входах в лестничные клетки в соответствии с СТУ;

по пределам огнестойкости стен лестничных клеток, лифтовых шахт в подземной части здания;

о мероприятиях пожарной безопасности по ограничению распространения пожара и заполнению проемов во внутренних углах здания;

по выходам на кровлю;

о категориях по взрывопожарной и пожарной опасности всех помещений производственного (технического) назначения.

по модульному пожаротушению помещений с электротехническим оборудованием.

по внутреннему пожарному водопроводу.

*В разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:*

Указано количество машиномест для маломобильной группы населения разной группы мобильности, указаны размеры машиномест для инвалидов на кресле-коляске в соответствии с требованиями п. 4.2.1 и 4.2.4 СП 59.13330.2012.

Обосновано устройство машино-мест для временного хранения легковых автомобилей, предназначенных для инвалидов, на расстоянии не более 180 м от входов в жилые и общественные помещения.

Указаны мероприятия по ограничению доступа маломобильных групп населения в подземную автостоянку.

*В разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:*

Исключено применение пустотелых керамических камней и ячеистых блоков в наружных стенах помещений с мокрым режимом, в подвалах и цокольных стенах, п. 9.1 СП 15.13330.

Откорректированы расчеты теплотехнических и энергетических показателей зданий.

## **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, СТУ, 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 «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 «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**

Корректировка проектной документации объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9» по адресу: ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9, район Замоскворечье, Центральный административный округ города Москвы, соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Данное заключение рассматривать совместно с положительным заключением Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) – положительное заключение экспертизы от 19 июня 2018 года № 77-2-1-3-1889-18.

**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. Рассмотрен раздел «Проект организации 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-54-2-9709 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность. Выдан 15.09.2017, действителен до 15.09.2022. Рассмотрены подраздел «Технологические решения», разделы «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные 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>
<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»</p>	<p>Данилейко  Яна  Владимировна</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-25-1-11047  1. Инженерно-геодезические изыскания  Выдан 30.03.2018, действителен до 30.03.2023  Рассмотрены «Инженерно-геодезические изыскания»</p>	<p>Старовойтов  Сергей  Леонидович</p>

Данный документ подписан усиленными электронными подписями (УЭП) экспертов.

## Подписи

### Параметры подписи

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна
	Статус проверки сертификата	Сертификат действителен

Алгоритм хэширования      ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256

Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:

Версия: 3

Серийный номер: 02C790A700FCAC31B2407DC921ECFDB8BA

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", sa@sertum.ru, 1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 13:05:05 UTC+03

Действителен до: 02.04.2022 15:17:03 UTC+03

Владелец: Артемов Сергей Леонидович, 63cf7f9c1a4dc8c8bc691a73a5d1b45b@sertum-pro.rosreestr.ru, 773370804982, 11921581345, Сергей Леонидович, Артемов

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

Использование ключа (KU), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1

Улучшенный ключ (EКУ):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта,  
1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 31 30 30 35 30 35 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
32 31 37 30 33 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP"

Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: <http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>URL: <http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по ГОСТ Р 34.11-2012

#### Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:34:15 UTC+03
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f
Свойства подписи	Комментарий Исходный файл file:\\alfa\общая рабочая\ЕГРЗ\ЗАКЛЮЧЕНИЯ УТВ ЭП\2021\2698\2698-МЭ-20_Многофункциональный комплекс_Летниковская уч. 46_коррект 1_СВОДНОЕ.pdf Использование подписи ()

#### Параметры подписи

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна
	Статус проверки сертификата	Сертификат действителен

Алгоритм хэширования      ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256

#### Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:

Версия: 3

Серийный номер: 02752F9F00FCAC789F41AC5D70C8D6611B

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", sa@sertum.ru, 1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 12:34:35 UTC+03

Действителен до: 02.04.2022 15:31:44 UTC+03

Владелец: Натарова Екатерина Александровна, af216757b121e7573e3bbf8c5203c60f@sertum-pro.rosreestr.ru, 771874145809, 04838725089, Екатерина Александровна, Натарова

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

Использование ключа (КУ), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1

Улучшенный ключ (ЕКУ):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта,  
1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 30 39 33 34 33 34 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
32 33 31 34 34 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP"

Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: <http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl> URL: <http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по ГОСТ Р 34.11-2012

#### Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:35:04 UTC+03
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f

#### Параметры подписи

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна
	Статус проверки сертификата	Сертификат действителен

Алгоритм хэширования      ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256

Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:

Версия: 3

Серийный номер: 02BAC29700FCAC698E41EFC14124A443A1

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", [ca@sertum.ru](mailto:ca@sertum.ru), 1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 12:07:33 UTC+03  
Действителен до: 02.04.2022 14:46:13 UTC+03

Владелец: Буханова Лариса Алексеевна, 58e2648b7377f8725722cba93108b210@sertum-pro.rosreestr.ru, 772805437739, 02271090407, Лариса Алексеевна, Буханова

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

Использование ключа (КУ), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1

Улучшенный ключ (EKU):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта,  
1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов  
<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов  
<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к информации издателей  
<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

Метод доступа: Доступ к информации издателей  
<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 30 39 30 37 33 32 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
31 34 36 31 33 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP"

Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: <http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>URL: <http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по  
ГОСТ Р 34.11-2012

Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:35:39 UTC+03
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f

### Параметры подписи

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна
	Статус проверки сертификата	Сертификат действителен

Алгоритм хэширования      ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256

Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:



Версия: 3

Серийный номер: 0294589D00FCAC10B84CC6288FE560FB33

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", [ca@sertum.ru](mailto:ca@sertum.ru), 1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 12:27:53 UTC+03

Действителен до: 02.04.2022 15:06:50 UTC+03

Владелец: Смолко Павел Сергеевич, 440b0798cc4ef260b35a5a8d5b5b7cee@sertum-pro.rosreestr.ru, 781712863986, 13796537714, Павел Сергеевич, Смолко

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

Использование ключа (КУ), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1

Улучшенный ключ (EKU):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта, 1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>  
Метод доступа: Доступ к информации издателей  
<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>  
Метод доступа: Доступ к информации издателей  
<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:  
Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 30 39 32 37 35 32 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
32 30 36 35 30 5a

1.2.643.100.112:  
Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:  
Значение:

"КриптоПро CSP"

Точка распространения СОС (CDP):  
Значение:

URL: <http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>URL: <http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:  
Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по  
ГОСТ Р 34.11-2012

#### Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:36:26 UTC+03
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f

#### Параметры подписи

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна

Алгоритм хэширования      ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256

Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:

Версия: 3

Серийный номер: 02E2EB9900FCAC1DA84BE5D5B25DF90F3E

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", sa@sertum.ru, 1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 12:15:25 UTC+03

Действителен до: 02.04.2022 14:42:05 UTC+03

Владелец: Яценко Светлана Олеговна, cb0ccfe49e2cdd5f71407e98fb05c142@sertum-pro.rosreestr.ru, 772700447296, 02086588558, Светлана Олеговна, Яценко

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

Использование ключа (КУ), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1

Улучшенный ключ (EKU):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта,  
1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 30 39 31 35 32 34 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
31 34 32 30 35 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP"

Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: <http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>URL: <http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по  
ГОСТ Р 34.11-2012

Атрибуты

Тип содержимого      PKCS#7 - data

Время подписания 14.08.2021 20:37:23 UTC+03  
Хэш вложенных данных 04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f

## Параметры подписи

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна
	Статус проверки сертификата	Сертификат действителен

Алгоритм хэширования ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256

Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:

Версия: 3

Серийный номер: 0232D1A500FCACADA14048B8772B188FBE

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", ca@sertum.ru, 1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 12:58:44 UTC+03

Действителен до: 02.04.2022 14:59:38 UTC+03

Владелец: Болдырев Станислав Александрович, 383bdf193b80c5070aa3798cca8713e1@sertum-pro.rosreestr.ru, 501704703196, 06670382677, Станислав Александрович, Болдырев

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

Использование ключа (КУ), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1

Улучшенный ключ (EKU):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта,  
1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 30 39 35 38 34 33 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
31 35 39 33 38 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP"

Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: <http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>URL: <http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по  
ГОСТ Р 34.11-2012

#### Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:37:55 UTC+03
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f

#### Параметры подписи

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна
	Статус проверки сертификата	Сертификат действителен

Алгоритм хэширования      ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256

#### Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:

Версия: 3

Серийный номер: 02ADA19B00FCAC12B348EA1E39DF544565

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", sa@sertum.ru,  
1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица  
Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью  
"Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 12:21:38 UTC+03

Действителен до: 02.04.2022 15:20:20 UTC+03

Владелец: Колубков Александр Николаевич, aabee4097a7c80a70723539fbace4a85@sertum-  
pro.rosreestr.ru, 772000846619, 01536759859, Александр Николаевич, Колубков

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

Использование ключа (KU), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1

Улучшенный ключ (EKU):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта,  
1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 30 39 32 31 33 38 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
32 32 30 32 30 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP"



Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl URL: http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по  
ГОСТ Р 34.11-2012

#### Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:38:26 UTC+03
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f

#### Параметры подписи

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна
	Статус проверки сертификата	Сертификат действителен

Алгоритм хэширования      ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256

Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:

Версия: 3

Серийный номер: 022BB7A400FCACC6A54DFB0265750C87AD

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", ca@sertum.ru, 1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 12:54:43 UTC+03

Действителен до: 02.04.2022 15:03:24 UTC+03

Владелец: Сарбуков Артур Евгеньевич, db97feb4f6560c16b40a4108d2e63fdb@sertum-pro.rosreestr.ru, 773770773182, 11989846734, Артур Евгеньевич, Сарбуков

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

Использование ключа (КУ), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1

Улучшенный ключ (ЕКУ):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта,  
1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 30 39 35 34 34 32 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
32 30 33 32 34 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии 2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия № СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP"

Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: <http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>URL: <http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75 74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71 75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20 d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по ГОСТ Р 34.11-2012

#### Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:39:10 UTC+03
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f

#### Параметры подписи

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна
	Статус проверки сертификата	Сертификат действителен

Алгоритм хэширования      ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256

Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:

Версия: 3

Серийный номер: 02B86E9B00FCAC59974EC715612EFF0506

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", [ca@sertum.ru](mailto:ca@sertum.ru), 1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица

Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 12:20:55 UTC+03

Действителен до: 02.04.2022 15:09:43 UTC+03

Владелец: Гаврикова Елена Александровна, 3517c2b2e5cbe18040ca030d9ea95030@sertum-pro.rosreestr.ru, 773412384732, 00480069011, Елена Александровна, Гаврикова

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

Использование ключа (KU), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1

Улучшенный ключ (EKU):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта,  
1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов  
<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов  
<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к информации издателей  
<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

Метод доступа: Доступ к информации издателей  
<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 30 39 32 30 35 34 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
32 30 39 34 33 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP"

Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: <http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>URL: <http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по  
ГОСТ Р 34.11-2012

Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:39:42 UTC+03
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f

**Параметры подписи**

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна
	Статус проверки сертификата	Сертификат действителен
Алгоритм хэширования	ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256	
Сертификат подписи		

## Информация о сертификате

### Параметры сертификата:

Версия: 3

Серийный номер: 02E8DDA500FCACF18D4CC62202025492D0

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", sa@sertum.ru, 1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 12:58:54 UTC+03

Действителен до: 02.04.2022 14:55:21 UTC+03

Владелец: Лямин Александр Иванович, 3cfdb335b18f28f6d0b6c165c5f5f633@sertum-pro.rosreestr.ru, 503002966254, 08520969183, Александр Иванович, Лямин

### Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

### Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

### Использование ключа (KU), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

### Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

### Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1

### Улучшенный ключ (EKU):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта, 1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

### Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 30 39 35 38 35 34 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
31 35 35 32 31 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP"

Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: <http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>URL: <http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по  
ГОСТ Р 34.11-2012

Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:40:14 UTC+03
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f

**Параметры подписи**

Статус	Общий статус подписи Статус проверки математической корректности Статус проверки сертификата	Подпись верна Подпись верна Сертификат действителен
--------	---	--

Алгоритм хэширования      ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256  
Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:

Версия: 3

Серийный номер: 026A64A300FCACEA974786645FD88F90A9

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", sa@sertum.ru, 1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 12:49:54 UTC+03

Действителен до: 02.04.2022 15:39:43 UTC+03

Владелец: Банникова Ольга Николаевна, a8d38eb4790bd497483e5a673b00d9e5@sertum-pro.rosreestr.ru, 772439700221, 01047059605, Ольга Николаевна, Банникова

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

Использование ключа (КУ), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1



Улучшенный ключ (EKU):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта,  
1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 30 39 34 39 35 33 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
32 33 39 34 33 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP"

Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: <http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>URL: <http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по ГОСТ Р 34.11-2012

#### Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:40:49 UTC+03
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f

#### Параметры подписи

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна
	Статус проверки сертификата	Сертификат действителен

Алгоритм хэширования      ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256

#### Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:

Версия: 3

Серийный номер: 02442EA100FCAC28954EE3B1D753D4D9F3

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", sa@sertum.ru, 1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 12:41:51 UTC+03

Действителен до: 02.04.2022 15:28:04 UTC+03

Владелец: Тихонкина Марина Владимировна, ecea7703bd3af8edb430c7fdf5044936@sertum-pro.rosreestr.ru, 771706744776, 12944618377, Марина Владимировна, Тихонкина

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

Использование ключа (КУ), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1

Улучшенный ключ (EKU):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта,  
1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 30 39 34 31 35 30 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
32 32 38 30 34 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP"

Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: <http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>URL: <http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по  
ГОСТ Р 34.11-2012

#### Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:41:09 UTC+03
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f

#### Параметры подписи

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна
	Статус проверки сертификата	Сертификат действителен

Алгоритм хэширования      ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256

#### Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:

Версия: 3

Серийный номер: 02A03BA600FCAC3E804CFDFC89A0431A3B

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", sa@sertum.ru, 1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 13:00:14 UTC+03

Действителен до: 02.04.2022 15:25:28 UTC+03

Владелец: Данилейко Яна Владимировна, f3e06d2b032efb6e645762db71c2fcf0@sertum-pro.rosreestr.ru, 502804691228, 11303711288, Яна Владимировна, Данилейко

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

Использование ключа (КУ), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1

Улучшенный ключ (ЕКУ):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта,  
1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов

<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

Метод доступа: Доступ к информации издателей

<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 31 30 30 30 31 34 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
32 32 35 32 38 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP"

Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: <http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl> URL: <http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по ГОСТ Р 34.11-2012

#### Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:41:32 UTC+03
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f

#### Параметры подписи

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна
	Статус проверки сертификата	Сертификат действителен

Алгоритм хэширования: ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256

Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:

Версия: 3

Серийный номер: 022A8D9C00FCAC77B549466588057AE3A7

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про", [ca@sertum.ru](mailto:ca@sertum.ru), 1116673008539, 006673240328, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица Ульяновская, д. 13, литер А, офис 209 Б, Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

Действителен с: 31.03.2021 12:24:59 UTC+03  
Действителен до: 02.04.2022 15:35:03 UTC+03

Владелец: Старовойтов Сергей Леонидович, 10836136e4cea37bf390b018895bdfd1@sertum-pro.rosreestr.ru, 501207957916, 07552717883, Сергей Леонидович, Старовойтов

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

1.2.643.100.114:

Значение:

02 01 01

Использование ключа (КУ), критическое расширение:

Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:

Значение:

30 18 81 16 64 6f 67 6f 76 6f 72 40 6d 6f 73 65 78 70 65 72 74 2e 69 6e 66 6f

Политики сертификата:

Значение:

1.2.643.100.113.1

Улучшенный ключ (EKU):

Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта,  
1.2.643.3.185.1, 1.2.643.5.1.24.2.1.3, 1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1, 1.2.643.3.7.3.23

Доступ к информации о ЦС:

Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов  
<http://pki.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов  
<http://pki2.sertum-pro.ru/ocspq2012/ocsp.srf>

Метод доступа: Доступ к информации издателей  
<http://ca.sertum-pro.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

Метод доступа: Доступ к информации издателей  
<http://ca.sertum.ru/certificates/sertum-pro-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 33 33 31 30 39 32 34 35 39 5a 81 0f 32 30 32 32 30 34 30 32 31  
32 33 35 30 33 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP"

Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: <http://ca.sertum-pro.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>URL: <http://ca.sertum.ru/cdp/sertum-pro-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 14 3f 2b 00 66 bf 71 e0 f7 84 db d0

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по  
ГОСТ Р 34.11-2012

Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:41:57 UTC+03
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f

**Параметры подписи**

Статус	Общий статус подписи	Подпись верна
	Статус проверки математической корректности	Подпись верна
	Статус проверки сертификата	Сертификат действителен

Алгоритм хэширования      ГОСТ Р 34.11-12 с длиной хэш-кода 256

Сертификат подписи

Информация о сертификате

Параметры сертификата:



Версия: 3

Серийный номер: 02874DAB00C9ACF2BB465B890490B86C5F

Издатель: АО "ПФ "СКБ Контур", sa@skbkontur.ru, 1026605606620, 006663003127, RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург, улица Народной воли, строение 19А, Удостоверяющий центр, АО "ПФ "СКБ Контур"

Действителен с: 08.02.2021 13:18:42 UTC+03  
Действителен до: 08.02.2022 13:06:44 UTC+03

Владелец: ООО "МОСЭКСПЕРТ", natarova\_e@mail.ru, 007710879653, 04838725089, 5107746014426, заместитель генерального директора, ООО "МОСЭКСПЕРТ", УЛ БУТЫРСКИЙ ВАЛ, ДОМ 5, ПОМ/ЭТ/КОМ II/2/7, Москва, 77 г. Москва, RU, Екатерина Александровна, Натарова

Открытый ключ:

Алгоритм открытого ключа: ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256

Расширения сертификата:

Использование ключа (КУ), критическое расширение:  
Значение:

Цифровая подпись, Неотрекаемость, Шифрование ключей, Шифрование данных (f0)

Альтернативное имя владельца:  
Значение:

30 14 81 12 6e 61 74 61 72 6f 76 61 5f 65 40 6d 61 69 6c 2e 72 75

Политики сертификата:  
Значение:

1.2.643.100.113.1

Улучшенный ключ (ЕКУ):  
Значение:

Проверка подлинности клиента, Клиент ЦР, Защищенная электронная почта,  
1.2.643.3.5.10.2.12, 1.2.643.3.7.8.1

Доступ к информации о ЦС:  
Значение:

Метод доступа: Доступ к службе Актуальных статусов сертификатов  
<http://pki.skbkontur.ru/ocspqca2012/ocsp.srf>  
Метод доступа: Доступ к информации издателей  
<http://cdp.skbkontur.ru/certificates/skbkontur-q-2020.crt>  
Метод доступа: Доступ к информации издателей  
<http://cdp2.skbkontur.ru/certificates/skbkontur-q-2020.crt>

2.5.29.16:

Значение:

30 22 80 0f 32 30 32 31 30 32 30 38 31 30 31 38 34 31 5a 81 0f 32 30 32 32 30 32 30 38 31  
30 30 36 34 34 5a

1.2.643.100.112:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)"Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии  
2.0Сертификат соответствия № СФ/124-3966 от 15.01.2021Сертификат соответствия №  
СФ/128-3592 от 17.10.2018

1.2.643.100.111:

Значение:

"КриптоПро CSP" (версия 4.0)

Точка распространения СОС (CDP):

Значение:

URL: <http://cdp.skbkontur.ru/cdp/skbkontur-q-2020.crl>URL:  
<http://cdp2.skbkontur.ru/cdp/skbkontur-q-2020.crl>

1.2.643.2.2.49.2:

Значение:

30 75 30 65 16 40 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 63 61 2e 6b 6f 6e 74 75 72 2e 72 75 2f 61 62 6f 75  
74 2f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 73 2f 63 72 79 70 74 6f 70 72 6f 2d 6c 69 63 65 6e 73 65 2d 71  
75 61 6c 69 66 69 65 64 0c 1d d0 a1 d0 9a d0 91 20 d0 9a d0 be d0 bd d1 82 d1 83 d1 80 20  
d0 b8 20 d0 94 d0 97 d0 9e 03 02 05 e0 04 0c 80 2f 6c c9 5e 43 f9 0b 1d 73 3d 2a

Алгоритм подписи: алгоритм подписи ГОСТ Р 34.10-2012 с ключом 256 с хэшированием по  
ГОСТ Р 34.11-2012

Атрибуты

Тип содержимого	PKCS#7 - data
Время подписания	14.08.2021 20:44:55 UTC+03
1.2.643.2.45.1.1.4	1e 14 04 23 04 42 04 32 04 35 04 40 04 36 04 34 04 35 04 3d 04 3e
Хэш вложенных данных	04 20 ba fb 4f f7 54 8c 3a f3 c2 cf 11 fe c8 7a be 81 39 54 d5 ce 66 2f d3 ff fb 5e 76 43 9a 9f ee 8f
Свойства подписи	Комментарий Исходный файл Использование подписи Утверждено (1.2.643.6.3.1.5)

Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве



Общество с ограниченной ответственностью  
**МОСКОВСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА  
СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

(ООО «Мосэксперт»)

125047, Москва, ул. Бутырский Вал, д. 5, помещение II, этаж 2, ком. 7 Телефон: 8 (495) 783-39-63 E-mail: contact@mosexpert.info

31.08.2021 № 125  
на № \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
АО «Специализированный застройщик  
«Комплект»

**Чурпите А.В.**

115432, город Москва, проспект Андропова,  
дом 18, корпус 9

ООО «Московская негосударственная экспертиза строительных проектов» (ООО «Мосэксперт») (свидетельства об аккредитации № RA.RU.610903 и № RA.RU.611626) сообщает, что в соответствии с договором от 21 декабря 2020 года № 2697-МЭ в ООО «Мосэксперт» была рассмотрена проектная документация на строительство объекта: «Многофункциональный комплекс на земельном участке с адресными ориентирами: город Москва, ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9» по адресу: ул. Летниковская, вл. 4, стр. 1 - 4, 12 - 14, вл. 6а, стр. 6, 8, 9, район Замоскворечье, Центральный административный округ города Москвы, и выдано положительное заключение от 16 августа 2021 года №77-2-1-3-045344-2021.

В связи с обращением АО «Специализированный застройщик «Комплект» от 31 августа 2021 года № 95-КТ пункт 2.1.3 положительного заключения ООО «Мосэксперт» от 16 августа 2021 года №77-2-1-3-045344-2021 читать в следующей редакции:

на стр. 4

*вместо слов:* «Общая площадь кладовых помещений, кв.м 120,1»

*читать:*

Общая площадь кладовых помещений, кв.м 120,1

в том числе:

площадь кладовых помещений, кв.м 84,9

площадь мест общего пользования

(проходов в кладовых блоках), кв.м 35,2

на стр. 4

*дополнить:*

Общая площадь помещений общественного назначения  
(без учета МОП), кв.м.

928,3

в том числе:

Площадь помещений общественного назначения

класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 корпус 3, кв.м	534,3
Площадь помещений общественного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 корпус 4, кв.м	394

Данное письмо является дополнением и неотъемлемой частью положительного заключения ООО «Мосэксперт» от 16 августа 2021 года №77-2-1-3-045344-2021.

**Заместитель генерального директора**

**Эксперт**

Аттестат № МС-Э-23-2-8702



**Е.А. Натарова**