

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы.

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

ИНН 7710879653

КПП 771001001

ОГРН 5107746014426

Адрес: 125047, город Москва, улица Бутырский Вал, дом 5.

Адрес электронной почты: dogovor@mosexpert.info.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «КСАР-СЕРВИС» (ООО «КСАР-СЕРВИС»).

ИНН 7729052240

КПП 772901001

ОГРН 1027700076623

Адрес: 119602, город Москва, Никулинская улица, владение 11Г, строение 3.

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Апсис Глоб» (ООО «Апсис Глоб»).

ИНН 7736579799

КПП 773601001

ОГРН 1087746768636

Адрес: 119333, город Москва, Ленинский проспект, дом 55/1, строение 1, комната 211 (47).

Представлен договор на выполнение функций технического заказчика между ООО «КСАР-СЕРВИС» и ООО «Апсис Глоб» от 01 февраля 2019 года № СПЗ/НК-19-003.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении экспертизы ООО «КСАР-СЕРВИС» от 25 июня 2018 года № 40/1.

Договор на проведение негосударственной экспертизы между ООО «Мосэксперт» и ООО «КСАР-СЕРВИС» от 25 июня 2018 года № 2245-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.

Задание на корректировку проектной документации.

Результаты инженерных изысканий.

Задание на выполнение инженерных изысканий.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.

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

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.

Строительный адрес: город Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, Никулинская улица, владение 11Г (Западный административный округ).

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта: нелинейный.

Вид объекта: объект непромышленного назначения.

Функциональное назначение объекта: здания и помещения для временного пребывания; учреждения управления фирм, организаций, предприятий; автостоянки.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь участка по ГПЗУ, га	2,9452
Площадь застройки комплекса, кв.м	13861,00
Общий строительный объём комплекса, куб. м	375028,00
Строительный объём надземной части, куб. м	347528,00
Строительный объём подземной части, куб. м	27851,00
Общая площадь комплекса, кв.м	104957,00
Общая площадь надземной части, кв. м	100320,00
Общая площадь подземной части, кв. м	4637,00
Количество номеров в гостиницах, шт.	758
Количество машиномест в автостоянках, шт.	714
Количество этажей, шт.	21+2-уровневая подземная автостоянка
Максимальная высотная отметка, м	+75,00 (257,45)

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

Строительство многофункционального комплекса, состоящего из пяти 21-этажных корпусов (*корпуса 1 – 5*), объединенных общей 2-уровневой автостоянкой («стилобат») с пристроенными общественными помещениями, подземной автостоянки и трансформаторной подстанции (ТП).

1 этап (очередь) строительства

Корпуса 1 – 3 с автостоянкой и пристроенными общественными помещениями, ТП, подпорные стенки.

Площадь застройки, кв. м	11688,00
Площадь застройки Корпусов 1-3, наземной автостоянки, пристроенных помещений, кв. м	11529,00
Площадь застройки подпорных стен, кв. м	97,00
Площадь застройки ТП, кв. м	61,73
Строительный объем 1 этапа, куб. м	196232,00
Строительный объем надземной части 1 этапа, куб. м	187783,00
Строительный объем подземной части 1 этапа, куб. м	8449,00
Общая площадь 1 этапа, кв.м	60066,00
Общая площадь надземной части 1 этапа, кв. м	58836,00
Общая площадь подземной части 1 этапа, кв. м	1230,00
Общая площадь ТП, кв.м	59,29
Количество номеров в гостиницах, шт.	758
Количество номеров корпус 1, шт.	299
Количество номеров корпус 2, шт.	160
Количество номеров корпус 3, шт.	299
Количество машиномест в автостоянке, шт.	437
Площадь эксплуатируемой кровли, кв. м	10318,00
Количество этажей корпусов 1 – 3, стилобатная часть 21+1 подзем.	
Максимальная высотная отметка, м	+74,55 (257,00)

2 этап (очередь) строительства

Корпуса 4, 5

Площадь застройки, кв. м	1991,00
Строительный объем 2 этапа, куб. м	163665,00
Строительный объем надземной части 2 этапа, куб. м	158848,00
Строительный объем подземной части 2 этапа, куб. м	4817,00
Общая площадь 2 этапа, кв.м	40549,00
Общая площадь надземной части 2 этапа, кв. м	40335,00
Общая площадь подземной части 2 этапа, кв. м	214,00
Количество этажей корпусов 4, 5, шт.	21+1 подзем.
Максимальная высотная отметка, м	+75,00 (257,45)

3 этап (очередь) строительства

Подземная автостоянка

Площадь застройки, кв. м	182,00
Строительный объем 3 этапа, куб. м	15 131,00
Строительный объем надземной части 3 этапа, куб. м	546,00
Строительный объем подземной части 3 этапа, куб. м	14585,00
Общая площадь 3 этапа, кв.м	4342,00
Общая площадь надземной части 3 этапа, кв. м	240,00
Общая площадь подземной части 3 этапа, кв. м	4102,00
Количество машиномест в автостоянках, шт.	210
Количество этажей, шт.	1+2-уровневая подземная автостоянка
Максимальная высотная отметка, м	+3,83 (186,28)

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

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

2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)

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

2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства

Не представлялись.

2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства

Не требуется.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Апсис Глоб» (ООО «Апсис Глоб»).

ИНН	7736579799
КПП	773601001
ОГРН	1087746768636

Адрес: 111933, город Москва, Ленинский проспект, дом 55/1, строение 1, комната 211 (47).

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 23 января 2020 года № 671, выдана Ассоциацией «Экспертно-аналитический центр проектировщиков «Проектный портал».

Главный архитектор проекта: Сенкевич А.М.

Главный инженер проекта: Стасюк Е.В.

Общество с ограниченной ответственностью «Проектная мастерская Эр 3» (ООО «Проектная мастерская Эр 3»).

ИНН 7734699459

КПП 773401001

ОГРН 1137746341677

Адрес: 123098, город Москва, улица Маршала Новикова дом 1, офис 1306-1

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Союз «Межрегиональное объединение проектировщиков и экспертов» (СРОС МОПЭ) № 51-в, выдана 10 февраля 2020 года.

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

Не требуется.

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

- Задание на разработку проектной документации, утвержденное Техническим заказчиком ООО «Апсис Глоб» и согласованное Департаментом социальной защиты населения города Москвы 30 июля 2014 года;

- техническое задание на корректировку проектной документации для строительства. Объект: Многофункциональный комплекс по адресу: город Москва, улица Никулинская, владение 11Г, утвержденное Техническим заказчиком ООО «Апсис Глоб» в 2018 году;

- техническое задание на корректировку проектной документации для строительства. Объект: Многофункциональный комплекс по адресу: город Москва, улица Никулинская, владение 11Г, утвержденное Техническим заказчиком ООО «Апсис Глоб» в 2019 году.

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

- Градостроительный план № RU77-207000-007234 земельного участка с кадастровым номером № 77:07:0014010:58, утвержденный приказом

Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 14 ноября 2012 года № 2127.

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

- Технические условия от 04 марта 2020 года № И-20-00-994824/125 на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Московская объединенная электросетевая компания энергопринимающих устройств»;

- технические условия ООО «КСАР-СЕРВИС» на разработку проекта наружного освещения от 24 декабря 2019 года № 01;

- договор с АО «Мосводоканал» на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованным системам холодного водоснабжения от 23 сентября 2015 года № 1662 ДП-В, с дополнительным соглашением от 12 марта 2018 года № 3, с дополнительным соглашением от 09 октября 2019 года № 5;

- договор с АО «Мосводоканал» на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения от 23 сентября 2015 года № 1663 ДП-К, с дополнительным соглашением от 16 сентября 2016 года № 2, с дополнительным соглашением от 09 октября 2019 года № 4;

- договор о подключении к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» от 24 июня 2015 года № 10-11/15-461 (Приложение 1 к дополнительному соглашению от 04 марта 2019 года – Условия подключения № Т-УП1-01-150629/0-4);

- технические условия ГУП «Мосводосток» от 25 сентября 2014 года № 1454/14 и письмо ГУП «Мосводосток» от 15 февраля 2019 года № 01.11.1798 о пролонгации ТУ № 1454/14;

- технические условия ОАО «МГТС» сектор «Запад» ДТУ от 03 октября 2014 года № 786-ОП;

- технические условия Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 22 августа 2019 года № 11656 на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях с исключением ранее принятых решений с использованием блоков БРУ-М;

- технические условия ООО «КСАР-СЕРВИС» от 05 августа 2019 года № 098-2019 на подключение к сети проводного вещания.

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

Результаты инженерных изысканий на участке строительства рассмотрены ООО «Московская негосударственная экспертиза строительных

проектов» (ООО «Мосэксперт») – положительное заключение от 05 марта 2015 года регистрационный № 1-1-1-0022-15.

Проектная документация на строительство многофункционального комплекса, расположенного по адресу: город Москва, Никулинская улица, владение 11Г, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, Западный административный округ, рассмотрена ООО «Московская негосударственная экспертиза строительных проектов» (ООО «Мосэксперт») – положительное заключение от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

Корректировка проектной документации на строительство многофункционального комплекса, расположенного по адресу: город Москва, Никулинская улица, владение 11Г, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, Западный административный округ, рассмотрена ООО «Московская негосударственная экспертиза строительных проектов» (ООО «Мосэксперт») – положительные заключения от 23 ноября 2015 года регистрационный № 6-1-1-0220-15, от 18 января 2016 года регистрационный № 77-2-1-2-0002-16, от 06 апреля 2017 года № 77-2-1-2-0049-17, от 30 октября 2017 года № 77-2-1-2-0150-17 и от 25 апреля 2018 года № 77-2-1-2-0039-18.

В соответствии с п. 1.9 задания на разработку проектной документации, утвержденного Техническим заказчиком ООО «Апсис Глоб», строительство и ввод объекта в эксплуатацию ведется поэтапно:

1 этап – гостиничные корпуса (1 - 3), двухуровневая наземная автостоянка (стилобат) с пристроенными общественными помещениями, обслуживающие технические и технологические помещения, центральный тепловой пункт (ЦТП), размещенный в корпусе 1, отдельно стоящие трансформаторная подстанция (ТП) и дизель-генераторная установка (ДГУ);

2 этап – офисные корпуса (4 - 5);

3 этап – отдельно стоящая подземная автостоянка с применением парковочных систем, обслуживающие технические и технологические помещения.

Проектная документация представлена повторно, в связи с корректировкой разделов проектной документации 1 этапа строительства.

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 проектной документацией, в отношении которых была ранее проведена экспертиза.

Согласно информации из письма технического заказчика ООО «Апсис Глоб» от 23 апреля 2018 года № 56, проектная документация разработана на основании задания на проектирование от 30 июля 2014 года, в соответствии, в том числе с Постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» в редакции Постановления Правительства от 26 марта 2014 года № 230.

Представлены:

- специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональный комплекс» по адресу: город Москва, улица Никулинская, владение 11Г. Изменения №1 - согласованы в УНД Главного управления МЧС России по городу Москве - письмо от 29 апреля 2019 года № 1277-4-8, протокол заседания НТС от 03 апреля 2019 года № 6 и Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов – письмо от 28 июня 2019 года № МКЭ-30-836/19-1;
- разрешение № 77-207000-011966-2015 от 11 декабря 2015 года на строительство объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс», расположенного по адресу: город Москва, ЗАО, район Тропарёво-Никулино, улица Никулинская, владение 11Г, выданное Комитетом государственного строительного надзора города Москвы.

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2019 году.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в 2018 году.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания.

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

Земельный участок по адресу: город Москва, Западный административный округ, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «КСАР-СЕРВИС» (ООО «КСАР-СЕРВИС»).

ИНН 7729052240
 КПП 772901001
 ОГРН 1027700076623

Адрес: 119602, город Москва, Никулинская улица, владение 11Г, строение 3.

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Апсис Глоб» (ООО «Апсис Глоб»).

ИНН 7736579799
 КПП 773601001
 ОГРН 1087746768636

Адрес: 119333, город Москва, Ленинский проспект, дом 55/1, строение 1, комната 211 (47).

Представлен договор на выполнение функций технического заказчика между ООО «КСАР-СЕРВИС» и ООО «Апсис Глоб» от 01 февраля 2019 года № СПЗ/НК-19-003.

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

Инженерно-геологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательское предприятие Ингеопроект» (ООО «Ингеопроект»).

Адрес: 105058, город Москва, Окружной проезд, дом 18.

ИНН 7719181493
 КПП 771901001
 ОГРН 1027739092303

Адрес электронной почты: mail@engeoproject.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009) от 27 марта 2019 года № 2056/2019, дата регистрации в реестре членов: 16 декабря 2009 года.

Аттестат аккредитации испытательного центра ООО «МосГеоЛаб» № RA.RU.21AP14, выданный 22 мая 2017 года Федеральной службой по аккредитации.

Инженерно-геодезические изыскания

Закрытое акционерное общество «Центр-Инвест» (ЗАО «Центр-Инвест»).

Адрес: 141109, Московская область, город Щелково, улица Свердлова, дом 16, корпус Б, помещение 3.

ИНН 5050055131

КПП 505001001
ОГРН 1055014149750

Адрес электронной почты: centr-invest59@mail.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-034-01102012) от 26 ноября 2018 года № 103/03, дата регистрации в реестре членов: 13 октября 2015 года.

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

Задание, выданное и утвержденное заказчиком ООО «КСАР-СЕРИС», на инженерно-геологические изыскания для актуализации данных ранее выполненных (2014 год) инженерно-геологических изысканий. Объект и адрес: Многофункциональный комплекс по адресу: город Москва, улица Никулинская, владение 11Г (приложение № 1 к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 07 февраля 2019 года № 02/19, заключенному между ООО «Ингеопроект» и ООО «КСАР-СЕРИС»).

Задание, выданное и утвержденное заказчиком ООО «КСАР-СЕРВИС», на инженерно-геодезические изыскания. Объект и адрес: «Участок территории по адресу: город Москва, улица Никулинская, владение 11Г», (приложение А к договору на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 17 октября 2018 года № 169, заключенному между ЗАО «Центр-Инвест» и ООО «КСАР-СЕРВИС»).

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий разработана ООО «Ингеопроект» в 2019 году (приложение № 1 к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 07 февраля 2019 года № 02/19, заключенному между ООО «Ингеопроект» и ООО «КСАР-СЕРИС»).

На работы получено Уведомление об учете заявки на выполнение инженерных изысканий от 29 марта 2019 года № РИ2/2754-19, выданное заместителем начальником отдела государственных услуг УИС.

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий разработана ЗАО «Центр-Инвест» в 2018 году (приложение Б к договору на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 17 октября 2018 года № 169, заключенному между ЗАО «Центр-Инвест» и ООО «КСАР-СЕРВИС»).

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

Не представлялась.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Технический отчет. «Актуализация инженерно-геологических изысканий на участке строительства многофункционального комплекса по адресу: город Москва, улица Никулинская, владение 11Г» (в 2-х книгах). ООО «Ингеопроект», 2019 год.	
		Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации по адресу: город Москва, ЗАО, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, улица Никулинская, владение 11Г. ЗАО «Центр-Инвест», 2018 год.	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания.

В мае-июле 2014 года силами ООО «Ингеопроект» были выполнены детальные инженерно-геологические изыскания, в октябре 2014 года, в связи с корректировкой проекта, ООО «Ингеопроект» выполнил дополнительные изыскания в пределах этой же территории. Результаты изысканий рассмотрены ООО «Мосэксперт» - положительное заключение от 05 марта 2015 года № 1-1-1-0022-15 (дело № 1260-МЭ).

Актуализация данных инженерно-геологических условий была выполнена в связи с необходимостью внесения корректировки в проектные решения и истечением срока давности результатов инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2014 году. На момент проведения работ корпуса 1, 2, 3 и стилобат построены, ведутся их внутренняя и внешняя отделки. Площадки, отведенные под строительство корпусов 4 и 5, частично заняты строительными материалами.

Актуализация изысканий выполнялась в феврале-марте 2019 года, в ходе которой были выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор, обработка, анализ и использование фондовых материалов в пределах территории участка проектируемого строительства;
- рекогносцировочное обследование площадки и прилегающей территории – 0,5 м;
- пробурено 9 скважин глубиной 35,0 м каждая; общий объем буровых работ составил 315 п.м;
- проведено статическое зондирование грунтов в 5 точках на глубину

до 19,0 м;

- произведены испытания грунтов статическими нагрузками (винтовыми штампами площадью 600 см²) – 7 опытов;
- выполнены прессиометрические испытания грунтов – 6 опытов;
- отобраны пробы грунта для лабораторных исследований: 19 монолитов, 55 образцов нарушенной структуры; 2 пробы для определения коррозионной агрессивности грунта по отношению к углеродистой стали, а также к бетону и ж/б конструкциям; 1 проба воды на химический анализ;
- выполнены определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, в том числе: испытания методом трехосного сжатия – 16 опытов;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Инженерно-геодезические изыскания.

Дата начала работ: 30 октября 2018 года.

Дата окончания работ: 29 ноября 2018 года.

В ходе проведения изысканий были выполнены следующие виды работ:

- создание планово-высотного обоснования;
- топографическая съемка участков М 1:500 – общей площадью 7,0 га;
- камеральная обработка результатов полевых измерений;
- съемка подземных инженерных сетей;
- нанесение линий градостроительного регулирования;
- составление технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий.

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 приурочена к поверхности флювиогляциальной равнины. Абсолютные отметки спланированной поверхности земли составляют 179,0-182,5 м. Общий уклон поверхности с юга-запада на северо-восток, в сторону долины реки Очаковка, протекающей примерно в 800 м северо-восточнее от территории.

В пределах отведенной под строительство территории в конце девятых годов прошлого века на месте спланированной свалки строительного и бытового мусора был построен рынок строительных материалов и продуктов питания. В настоящее время большая часть территории занята новыми объектами, возведенными согласно утвержденному проекту.

Климат района работ умеренно-континентальный и характеризуется

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

Климатический район – II, климатический подрайон – IIIГ.

Сейсмичность района работ – 5 и менее баллов.

На основании материалов, полученных в результате бурения, в геологическом строении обследованной территории до разведанной глубины 40,0 м (с учетом фондовых скважин) принимают участие (сверху вниз): четвертичный (Q) комплекс отложений техногенного, субаэрального и делювиально-солифлюкционного (покровного), водно-озерно-ледникового и ледникового происхождения, нерасчлененные отложения нижнего мела (K_1).

Техногенные насыпные грунты (tIV) распространены повсеместно и представляют собой разнообразную по составу массу существовавшей до строительства рынка свалки. Пробуренные скважины вскрыли песчано-глинистую смесь с обилием строительного и бытового мусора, суглинки темно-серые и черные, иловатые, тугопластичные с разнородным мусором. В отдельных скважинах содержание мусора достигает 80-90%. Местами в основании насыпи отмечен почвенно-растительный слой. Мощность насыпи на незастроенных участках составляет 3,8-7,4 м, в среднем – 5,4 м. Под фундаментами уже построенных сооружений, в соответствии с проектом, насыпные грунты полностью удалены и заменены качественной насыпью. По данным геотехконтроля, насыпь представлена песками средней крупности, которые отсыпались послойно по 30-40 см и уплотнялись вибрационным катками до плотности скелета равной 0,96 от максимального значения плотности для данного грунта.

Покровные (субаэральные и делювиально-солифлюкционные) отложения (v,dIII) сохранились в виде отдельных фрагментов под техногенной насыпью. В местах отсутствия покровных грунтов техногенные образования залегают на надморенных водно-озерно-ледниковых отложениях. Представлены покровные отложения преимущественно суглинками коричневыми, редко серыми и желтовато-коричневыми, макропористыми, тугопластичными, с единичными прослоями мягкопластичных и полутвердых, с гнездами супеси серой пластичной. Мощность изменяется от 0,7 м до 5,5 м. Максимальные мощности покровных отложений отмечены в южной оконечности участка. В ходе работ 2019 года покровные суглинки вскрыты пятью скважинами, их мощность составила 2,3 м, 0,8 м, 0,7 м, 2,5 м и 1,5 м.

Стратиграфически ниже залегают водно- и озерно-ледниковые надморенные отложения московского оледенения (f,lgIIms), которые представ-

лены суглинками и песками: преобладающими являются суглинки коричневые, тугопластичные, с тонкими (до 20 см) подчиненными, линзовидными прослоями песка мелкого и супеси коричневой, пластичной; пески, залегающие, как правило, в основании водно-ледниковых отложений, в основном мелкие, коричневые, глинистые, водонасыщенные, реже встречаются пески средней крупности и гравелистые желтовато-серой окраски. Мощность водно-ледниковой толщи составляет от 0,5-4,7 м. В процессе изысканий 2019 года водно-ледниковые отложения зафиксированы в пяти буровых скважинах, их мощность не превышала значений, полученных при изысканиях 2014 года.

Ледниковые моренные отложения московского горизонта (gIIms) распространены повсеместно и вскрыты всеми пробуренными скважинами на глубинах 5,5-12,0 м, представлены суглинками коричневыми и серыми, тугопластичными и полутвердыми, участками сильно песчанистыми, с линзовидными прослоями песков от мелких до крупных, с включениями дресвы, щебня, гравия, гальки и валунов от 10 до 20%, мощностью 8,1-17,0 м. Отложения морены московского горизонта вскрыты всеми скважинами, пройденными в 2019 году. Максимальная мощность моренных суглинков – 19,3 м. Водно- и озерно-ледниковые отложения донского-московского горизонта (f,lgIdns-IIms) сохранились под мореной в отдельных скважинах в западной части территории, представлены песками мелкими и гравелистыми желтой и коричневой окраски, глинистыми, с тонкими подчиненными прослоями суглинка, водонасыщенными, вскрыты на глубинах 15,0-27,5 м, мощностью не более 4,1 м. Во время изысканий 2019 года пески донского-московского горизонта вскрыты тремя скважинами, мощностью 2,8 м, 0,7 м и 3,3 м. Вышеописанный четвертичный комплекс подстилается мощной, более 30,0 м, толщей нижнемеловых отложений (K_1). Анализ вскрытого скважинами разреза нижнего мела показал значительную фациальную изменчивость. Разделить меловую толщу на более дробные подразделения не удалось из-за отсутствия маркирующих горизонтов. Значительная часть вскрытого разреза меловых отложений представлена песками мелкими и пылеватыми (в основном мелкими) желтовато-серыми и желтыми, слюдистыми, глинистыми, плотными. В интервале абсолютных отметок 155,0-159,5 м в песках отмечены редкие прослойки песчаников, мелкозернистых, серых и коричневатых-серых, малой и средней прочности, мощностью 0,1-0,2 м. Толща нижнемеловых песков полностью водонасыщена. Максимальная вскрытая мощность песков составляет 15,9 м. Ниже по разрезу, желтовато-серые пески уступают место глинам черным, с глубины 35,1-38,0 м зеленоватых-серых, полутвердым, слюдистым, песчанистым, с тонкими прослойками песка черного, пылеватого. В двух скважинах, разрез представлен только глинами с тонкими прослоями песков мощностью 11,4-11,8 м. Во всех скважинах, пройденных в 2019 году, глинистая пачка вскрыта в интервале абсолютных отметок 149,3-152,1 м.

Анализ результатов работ 2019 года показал, что в геологическом

строении изученной территории за прошедшие годы никаких изменений, связанных с ее освоением, не произошло. Исключение составляют участки, на которых уже построены сооружения, здесь грунты неорганизованной насыпи (свалка мусора) удалены из основания зданий и заменены качественной насыпью.

Гидрогеологические условия территории до глубины 40 м характеризуются наличием трех водоносных горизонтов: надморенного водно-ледникового водоносного горизонта; подморенного водно-ледникового водоносного горизонта; нижнемелового водоносного горизонта. Два нижних водоносных горизонта, ввиду отсутствия выдержанных водоупорных слоев, объединены в надъюрский водоносный комплекс.

Во время изысканий 2014 года, выполнявшихся в периоды весеннего и осеннего половодья, в техногенных грунтах была встречена «верховодка». Подобные водопроявления в 2014 году зафиксированы большинством скважин на глубинах 1,0-6,1 м (абсолютные отметки 181,1-174,9 м).

Первый от поверхности надморенный водоносный горизонт спорадического распространения приурочен к водно-ледниковым отложениям времени отступления ледника московского горизонта. Горизонт напорный, участками безнапорный. Водовмещающими грунтами являются, в основном, линзы песка мелкого и средней крупности. Верхним водоупором служат водно-ледниковые, покровные и насыпные суглинки. В 2014 году высота пьезометрического напора колебалась в пределах 0,5-3,9 м. Участками пьезометрический напор отсутствовал и горизонт имел свободную поверхность уровня воды. Абсолютные отметки гидроизопьез и свободной поверхности уровня воды колебались в пределах 171,6-176,3 м. Изыскания 2019 года выполнялись в пиковый период зимней межени, по этой причине ни в одной скважине, пройденной на участке, грунтовые воды надморенного горизонта не встречены. В слабо фильтрующих водоупорных ледниковых суглинках встречены отдельные линзы водонасыщенных песков мощностью 0,2-0,5 м, создающих пьезометрический напор 3,7-7,3 м. При изысканиях 2019 года, подобные водопроявления зафиксированы в одной скважине.

По данным изысканий, выполненных в 2014 году, подземные воды надморенного водоносного горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону – неагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивны, при периодическом смачивании – слабоагрессивны; коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая, к алюминиевой – высокая.

Надъюрский водоносный комплекс представлен подморенным водно-ледниковым и нижнемеловым водоносными горизонтами.

Подморенный водно-ледниковый водоносный горизонт имеет ограниченное распространение, приурочен к отдельным линзам нерасчлененного комплекса водно-ледниковых, аллювиальных и озерных отложений дон-

ского-московского горизонтов, залегающих на толще нижнемеловых песков. Водовмещающими грунтами являются преимущественно пески мелкие, реже гравелистые, в различной степени глинистые. Мощность водоносного горизонта составляет 1,6-4,1 м. Подморенный водно-ледниковый водоносный горизонт гидравлически связан с залегающим ниже нижнемеловым водоносным горизонтом, так как водоупорный слой между ними отсутствует, они объединены в надъюрский водоносный комплекс. Нижнемеловый водоносный горизонт надъюрского водоносного комплекса приурочен к песчаным отложениям нижнего мела (K₁). Водовмещающими грунтами являются пески мелкие, редко пылеватые с редкими маломощными линзами глин. Горизонт напорный. Верхним водоупором служат ледниковые суглинки. Абсолютные отметки пьезометрического уровня воды в 2014 году были зафиксированы в пределах 171,9-174,6 м. Пьезометрический напор в зависимости от глубины залегания кровли водовмещающих грунтов составляет 6,5-17,9 м. Вскрытая мощность водовмещающих грунтов горизонта достигает 15,9 м. Нижним региональным водоупором нижнемелового водоносного горизонта служит толща юрских глин. Вскрытая мощность водовмещающих грунтов горизонта достигает 15,9 м. Питание подморенного и нижнемелового водоносных горизонтов осуществляется, в основном, за пределами исследуемой территории за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет перетекания из верхнего надморенного водоносного горизонта, разгрузка происходит в реке Очаковка. Уклон поверхности пьезометрической кривой направлен на запад в сторону реки Очаковка. Во время изысканий 2019 года пьезометрический уровень надъюрского водоносного комплекса установился в диапазоне отметок от 171,5-174,6 м абсолютной высоты, что полностью соответствует данным ранее выполненных замеров (изыскания 2014 года).

Подземные воды надъюрского водоносного комплекса по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону – неагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивны, при периодическом смачивании – слабоагрессивны.

Исследуемая территория отнесена к естественно подтопленной.

По результатам выполненных инженерно-геологических работ в геологическом разрезе территории выделено 12 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1 Насыпной грунт: (tIV);
- ИГЭ-2 Суглинок тугопластичный, прослоями полутвердый (v,dIII);
- ИГЭ-3 Суглинок тугопластичный (f,lgIIms);
- ИГЭ-3а Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный (f,lgIIms);
- ИГЭ-3б Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный (f,lgIIms);
- ИГЭ-4 Суглинок полутвердый-твердый (gIIms);
- ИГЭ-4а Суглинок тугопластичный (gIIms);

ИГЭ-5 Песок мелкий, средней плотности и плотный, водонасыщенный (f,lgIdns-IIms);

ИГЭ-5а Песок гравелистый, средней плотности, водонасыщенный (f,lgIdns-IIms);

ИГЭ-6 Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный (K₁);

ИГЭ-6а Песок мелкий, плотный, водонасыщенный (K₁);

ИГЭ-6б Глина полутвердая (K₁).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – средняя; по отношению к бетону и к железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для: глинистых грунтов – 1,40 м; для песчаных – 1,80 м. На указанную глубину все пучинистые грунты удалены из основания с заменой на качественную песчаную подушку.

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

Специфические грунты представлены насыпными отложениями (ИГЭ-1).

По инженерно-геологическим условиям территория относится ко II (средней) категории сложности.

Материалы изысканий 2014 года, получившие положительное заключение экспертизы ООО «Мосэксперт» от 05 марта 2015 года № 1-1-1-0022-15, не утратили своей актуальности и могут быть использованы в расчетах при корректировке проектных решений.

Инженерно-геодезические изыскания.

Участок работ расположен по адресу: город Москва, улица Никулинская, владение 11Г. Климат в городе Москве умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года. Среднегодовая температура по норме составляет +5,8 С. Неблагоприятный период года длится с 20 октября по 5 мая. Инженерно-геодезические изыскания проводились в неблагоприятный период года.

Рельеф: Спланированные территории городской застройки и участки с твердым покрытием (доминирующие углы наклона поверхности не превышают 2°). 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 се-

тей 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.

Предоставлена информация о месяце проведения изысканий;

Добавлена информация о климатическом районе и подрайоне территории;

Уточнено задание на выполнение инженерно-геологических изысканий;

Территория охарактеризована по характеру подтопления;

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

Представлена глава «Специфические грунты».

4.1. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Раздел 1. Пояснительная записка.	
1.1	НК-2014/02-ИРД	Исходно-разрешительная документация.	
1.2	СПП/НК-15-008-ПЗ	Пояснительная записка. Корректировка.	
1.3	СПП/НК-15-008-СП	Состав проектной документации.	
2		Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
2.1	СПП/НК-19-011-ПЗУ1	Схема планировочной организации земельного участка. Корректировка. 1 этап строительства.	
3		Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1.1	СПП/НК-19-011-АР 1.1	Текстовая часть. Корректировка.	
3.1.2	СПП/НК-19-011-АР 1.2	Графическая часть. Фасадные решения. Корректировка.	
3.1.3	СПП/НК-19-011-АР 1.3	Графическая часть. Стилибатная часть. I-й этап строительства. Корректировка.	
3.1.4	СПП/НК-19-011-АР 1.4	Графическая часть. Корпус 1. I-й этап строительства. Корректировка.	
3.1.5	СПП/НК-19-011-АР 1.5	Графическая часть. Корпус 2. I-й этап строительства. Корректировка.	
3.1.6	СПП/НК-19-011-АР 1.6	Графическая часть. Корпус 3. I-й этап строительства. Корректировка.	
3.2	СПП/НК-19-011-АР 2	Трансформаторная подстанция. Корректировка.	
4		Раздел 4. Конструктивные и объемно-	

		планировочные решения	
4.6	СПП/НК-15-006-ККР.2	Конструктивные решения корпусов 1, 2, 3 и стилобатной части. Корректировка.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения; перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1		Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.1.1	СПП/НК-19-011-ИОС 1.1	Внутренние сети электроснабжения	
5.1.2	СПП/НК-19-011-ИОС 1.2	Наружные сети электроснабжения. Часть 1. Наружные сети в границах участка	
5.1.4	СПП/НК-19-011-ИОС 1.4	Наружное электроосвещение	
5.2		Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.2.1	СПП/НК-19-011-ИОС 2.1	Внутренние сети водоснабжения	
5.2.1	СПП/НК-19-011-ИОС 2.2	Наружные сети водоснабжения. Часть 1. Наружные сети в границах участка	
5.3		Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.3.1	СПП/НК-19-011-ИОС 3.1	Внутренние сети водоотведения.	
5.3.2	СПП/НК-19-011-ИОС 3.2	Наружные сети водоотведения. Часть 1. Наружные сети в границах участка	
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	СПП/НК-19-011-ИОС 4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
5.4.2	СПП/НК-19-011-ИОС 4.2	Индивидуальный тепловой пункт	
5.4.3	СПП/НК-19-011-ИОС 4.3	Наружные сети теплоснабжения. Часть 1. Наружные сети в границах участка.	
		Подраздел 5. Сети связи.	
5.5.1	СПП/НК-19-011-ИОС 5.1	Системы связи	
5.5.2	СПП/НК-19-011-ИОС 5.2	Системы безопасности	
5.5.3	СПП/НК-19-011-ИОС 5.3	Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.	
5.5.4	СПП/НК-19-011-ИОС 5.4	Наружные сети связи. Часть 1. Наружные сети в границах участка	
		Подраздел 5.7. Технологические решения	
5.7.1	СПП/НК-19-011-ТХ 1	Технология автостоянки.	
5.7.2	СПП/НК-19-011-ТХ 2	Вертикальный транспорт.	
5.7.3	СПП/НК-15-008-ТХ 3	Технология гостиниц. Корректировка.	
		Раздел 6. Проект организации строительства.	
6.1	СПП/НК-19-011-ПОС	Проект организации строительства. Корректировка.	
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
9.1	СПП/НК-19-011-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	

9.2	СПП/НК–19-011-ПБ2	Системы противопожарной защиты	
9.3		Расчет по оценке пожарного риска	
9.4		Предварительное планирование действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ	
10	СПП/НК–19-011-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступности инвалидов.	
11.1	СПП/НК–19-011-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

Дополнительно представлены:

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональный комплекс» по адресу: город Москва, улица Никулинская, владение 11Г. Изменения № 1.

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

4.1.2.1. 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 подготовки проектной документации на объект капитального строительства и их копии; сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии; сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства; технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства; сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий; сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания; заверение проектной организации.

4.1.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Корректировкой схемы планировочной организации земельного участка предусматривается:

- разделение проектной документации на три этапа строительства и ввода в эксплуатацию, в соответствии с заданием на проектирование.
- уточнение технико-экономических показателей участка 1 этапа.
- изменение конфигурации въезда на стилобат;

- изменение планового положения ДГУ и трансформаторной подстанции (ТП);
- уточнение расположения и количества дождеприемных воронок на кровле стилобата;
- корректировка планировочных отметок на кровле стилобата;
- уточнение планового расположения сетей инженерного обеспечения на сводном плане;
- уточнение расчетов ведомости объемов земляных масс;
- частичное изменение дорожных конструкций;
- частичное изменение номенклатуры применяемых малых архитектурных форм;
- изменение количества и пород зеленых насаждений;
- уточнения по расстановке опор наружного освещения;
- уточнения по прокладке кабельных трасс.

Остальные решения – без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительные заключения негосударственной экспертизы № 6-1-1-0220-15 от 23 ноября 2015 года и № 77-2-1-2-0049-17 от 06 апреля 2017 года.

Корректировка планировочной организации участка разработана в масштабе 1:500 на копии инженерно-топографического плана, выполненного ЗАО «Центр-Инвест» заказ от 09 ноября 2018 года РИ/9818-18.

Площадь отведенного участка в границах ГПЗУ составляет – 29 452 кв.м.

Площадь участка 1 этапа строительства 20816 кв.м.

Участок проектирования расположен в районе «Тропарево-Никулино», в западном Административном округе города Москвы. Участок граничит: с севера - Боровское шоссе, с запада – Востряковское кладбище, с юга и востока – складские корпуса и ландшафтный заказник «Тропаревский». Ближайшая станция метро «Озерная» находится в 1,4 км от участка.

Проектной документацией предусматривается строительство многофункционального комплекса, состоящего из пяти 21-этажных корпусов, объединенных общей стилобатной частью комплекса; установка ТП и ДГУ.

В соответствии с заданием на корректировку проектной документации строительство и ввод в эксплуатацию осуществляется в 3 этапа:

1 этап:

- стилобатная часть;
- эвакуационные лестницы из помещений автостоянки;
- вентиляционные шахты автостоянки;
- корпус 1 (здание гостиницы);
- корпус 2 (здание гостиницы);
- корпус 3 (здание гостиницы);

- устройство площадки для установки трансформаторной подстанции;
- устройство площадки для установки ДГУ;
- канализационная насосная станция;
- пожарные резервуары;
- выполнение благоустройства участка 1 этапа строительства;
- площадка для установки контейнеров сбора ТБО.

2 этап:

- корпус 4 (офисное здание);
- корпус 5 (офисное здание);
- выполнение благоустройства участка 2 этапа строительства.

3 этап:

отдельно стоящая подземная автостоянка с применением парковочных систем, обслуживающие технические и технологические помещения.

Принципиальные решения по схеме транспортного обслуживания при корректировке не изменены: основные въезды на участок, в том числе на участок 1 очереди строительства, предусмотрены со стороны Боровского шоссе. На участке 1-ого этапа строительства предусмотрен проезд с разворотными тупиковыми площадками, обеспечивающий инженерно-транспортное обслуживание как стилобатной части, так и корпусов 1, 2, 3. На территорию двора (кровлю стилобатной части) предусмотрен доступ аварийного автотранспорта.

Подъезд к ДГУ, ТП и КНС осуществляется через бытовой городок, расположенный в районе въезда на стилобат.

На участке 1 этапа строительства предусмотрено устройство открытых автостоянок общей вместимостью 42 машино-места, в том числе 2 для маломобильных групп населения группы мобильности М4. На территории предусмотрено размещение 2-х машино-мест для высадки пассажиров - маломобильных групп населения (1 место у корпуса 1, 1 место у корпуса 2). Вызов парковщиков к месту высадки маломобильных групп населения осуществляется посредством мобильной связи. На 1-ом и 2-ом уровнях автостоянки в стилобатной части располагаются 395 машино-мест. Постановка автомобилей водителей всех категорий маломобильных групп населения на парковочные места, расположенные в наземной автостоянке, предусматривается с использованием услуг парковщиков.

На участке 2 этапа строительства предполагается устройство открытых автостоянок общей вместимостью 27 машино-мест, в том числе 2 машино-места для маломобильных групп населения группы мобильности М4. На территории предусмотрено размещение 2-х машино-мест для высадки пассажиров - маломобильных групп населения (2 места у корпусов 4 и 5). Вызов парковщиков к месту высадки маломобильных групп населения осуществляется посредством мобильной связи. На 1-ом и 2-ом уровнях автостоянки в стилобатной части располагаются 40 машино-мест. Постановка автомобилей водителей всех категорий маломобильных групп насе-

ления на парковочные места, расположенные в наземной автостоянке, предусматривается с использованием услуг парковщиков.

На участке 3 этапа строительства: на минус 1-ом и минус 2-ом уровнях подземной автостоянки располагаются 210 машино-мест.

Общее количество машино-мест по трем этапам составляет 714 единиц.

Принципиальные решения по организации рельефа и отводу поверхностных стоков, в том числе с участка 1 этапа строительства, при корректировке не изменены. Организация рельефа участка 1 этапа строительства выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м и решена в увязке с существующими отметками асфальтового покрытия прилегающих проездов и отметками опорной застройки. Вертикальная планировка участка 1 этапа строительства обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по лоткам проектируемых твердых покрытий в дождеприемные колодцы проектируемой сети ливневой канализации с дальнейшим подключением к существующей городской системе водоотведения поверхностного стока, в соответствии с техническими условиями, выданными ГУП «Мосводосток» от 25 сентября 2014 года № 1454/14 (предоставлено письмо ГУП «Мосводосток» от 15 февраля 2019 года № 01.11.1798 с подтверждением действия выданных ранее ТУ).

Относительная отметка 0,00 зданий комплекса, в том числе 1 этапа строительства, при корректировке не изменена и соответствует абсолютной отметке на местности 182,45. Продольные и поперечные уклоны соответствуют нормативным значениям. Поперечные профили по проездам приняты одностатными.

Проектом предусматривается благоустройство территории участка 1 этапа строительства, в том числе: размещение площадок для отдыха, детских и спортивных площадок, размещение малых архитектурных форм, подпорных стенок. Предусматривается освещение территории, в том числе освещение проездов, площадок.

Проектом предусматривается озеленение территории 1 этапа строительства. Озеленение осуществляется высадкой деревьев и кустарников с учетом их санитарно-защитных и декоративных свойств, устройством газонов и цветников.

Конструкции дорожных покрытий 1 этапа строительства запроектированы в соответствии с рекомендациями альбома ГУП «Мосинжпроект» СК 6101-2010. Проезды и автостоянки запроектированы с покрытием из двухслойного асфальтобетона; покрытие тротуаров и отмостки – бетонная плитка, покрытие скрытой отмостки – растительный грунт по цементобетону, покрытие тротуаров с возможностью проезда – из бетонной плитки, покрытие площадок – резиновое типа «Мастерфайбр». Конструкции дорожных покрытий, предназначенных для проезда пожарной техники, рассчитаны на соответствующую нагрузку. Проезды и автостоянки отделяются от тротуара и газона бетонным бордюром БР 100.30.15, тротуар отделя-

ется 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 показано плановое расположение сетей инженерного обеспечения после корректировки, выполняемых на 1 этапе строительства.

Основные технические показатели земельного участка в границах проектирования 1 этапа строительства.

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Площадь участка проектирования (по ГПЗУ)	кв.м	29 452
Площадь участка 1 этапа строительства	кв.м	20 819
Площадь застройки, в том числе: - площадь застройки комплекса - площадь застройки ТП - площадь застройки ДГУ - прочее (подпорные стенки, лестницы)	кв.м	11 877,4 (11 704,9) (61,3) (13,8) (97,0)
Площадь проездов (с учетом въездной ramпы)	кв.м	4 129,60
Площадь мощения (тротуары, дорожки, площадки) в том числе: - мощение территории - кровля стилобатной части	кв.м	3 688,35 (3 688,35) -
Площадь озеленения в том числе: - озеленение территории - озеленение кровли стилобатной части	кв.м	1 123,65 (1 123,65) -

4.2.2.3. Архитектурные решения

Строительство многофункционального комплекса, состоящего из пяти 21-этажных корпусов (*корпуса 1 – 5*), объединенных общей 2-уровневой автостоянкой («стилобат») с пристроенными общественными помещениями, подземной автостоянкой и трансформаторной подстанцией (ТП).

Корпуса 1, 2, 3. Строительство трех 21-этажных с подземным техническим этажом корпусов для размещения гостиниц. Здания в надземной части в плане прямоугольной формы с размерами в осях 33,46x20,56 м и верхней отметкой здания +74,55 (257,00).

Корпуса 4, 5. Строительство двух 21-этажных с техническим этажом корпусов для размещения офисов. Здания с размерами в осях в плане 25,09x48,30 м и верхней отметкой здания +75,00 м.

Автостоянка с пристроенными помещениями. Строительство двухуровневой надземной автостоянки («стилобат») с эксплуатируемой кров-

лей, одноэтажных с подземным этажом, пристроенных к автостоянке и между корпусами 1 и 2 и 2 и 3 общественных помещений.

Подземная автостоянка. Строительство 2-уровневой подземной автостоянки с отдельно стоящими объемами въезда/выезда и двух лестничных клеток. Подземная часть в плане прямоугольной формы с размерами в осях 34,20х60,70 м, надземная въезда/выезда – 17,40х13,39 м, лестничных клеток 6,50х3,30 м и максимальной верхней отметкой +3,83 м.

Устройство дизель-генераторной установки (ДГУ).

В соответствии с п. 1.9 задания на разработку проектной документации, утвержденного Техническим заказчиком ООО «Апсис Глоб», строительство и ввод объекта в эксплуатацию ведется поэтапно:

1 этап – гостиничные корпуса (1 - 3), двухуровневая наземная автостоянка (стилобат) с пристроенными общественными помещениями, обслуживающие технические и технологические помещения, ЦТП, размещенный в корпусе 1, отдельно стоящие ТП и ДГУ;

2 этап – офисные корпуса (4 - 5);

3 этап – отдельно стоящая подземная автостоянка с применением парковочных систем, обслуживающие технические и технологические помещения.

Корректировкой проектной документации 1 этапа строительства предусмотрено:

- уточнение планировки 1-го и 2-го уровней надземной автостоянки (стилобат) – тамбур-шлюзы на входах в технологические лестницы корпусов 1 и 3 на втором уровне, помещения для прокладки электрических кабелей на 2-х уровнях автостоянки, помещение венткамеры дымоудаления (ДУ) и вентиляции (ОВ) (2-й уровень автостоянки), помещение ИТП;

- изменение абриса пандуса въезда в отсек автостоянки с механизированными парковочными системами на 1-м и 2-м уровне автостоянки;

- размещение помещения парковщиков на месте помещения электрощитовой в 1-м уровне автостоянки в отсеке с механизированными парковочными системами;

- размещение электрощитовой на месте помещения парковщиков во 2-м уровне автостоянки в отсеке с механизированными парковочными системами;

- уточнение количества и расстановки машиномест;

- уточнение планировочных решений подземных уровней корпусов 1-3;

- уточнение планировочных решений этажей корпусов 1-3 и планировочных решений 1-го уровня стилобата, с изменением функционального назначения помещений ресторанов на помещения без конкретной технологии – помещения для организаций по обслуживанию населения (ФЗ) (согласно СТУ);

- уточнение планировочных решений 1-го этажа и 2-го уровня 1-го этажа корпуса 1 – насосная АПТ, лестница, санузел, антресоль для обслуживания трасс инженерных коммуникаций над входным вестибюлем;
- уточнение планировочных решений 2-го уровня 1-го этажа корпусов 1 - 3 с исключением антресоли для обслуживания трасс инженерных коммуникаций над входным вестибюлем (в соответствии с откорректированным разделом 4);
- размещение комнат горничных на 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21 этажах корпуса 2;
- уточнение высоты окон и межэтажных поясов фасадов;
- уточнение материалов облицовки фасадов корпусов 1 - 3 и стилобата;
- уточнение решений по устройству трансформаторной подстанции (до корректировки – индивидуальный проект; после корректировки – принята в комплектном исполнении).

Откорректированные решения. 1 этап строительства

Корпуса 1, 2, 3. Строительство трех 21-этажных, с подземным техническим этажом, корпусов для размещения гостиниц. Здания в надземной части в плане прямоугольной формы с размерами в осях 33,46x20,56 м и верхней отметкой здания +74,55 м.

Размещение:

- на подземном техническом этаже:

в корпусе 1 на отметке «минус» 6,25 и «минус» 5,50 - помещения водомерного узла, узла ввода, коммутационной, кладовой белья, насосной, подсобного помещения; технического подполья для прохождения коммуникаций;

в корпусе 2 на отметке «минус» 6,25, «минус» 5,75 и «минус» 5,05 – помещения ИТП с насосной, венткамер, коммутационной; технического подполья для прохождения коммуникаций;

в корпусе 3 на отметке «минус» 3,85, «минус» 3,10 и «минус» 2,90 – помещения ИТП с насосной, венткамер; технического подполья для прохождения коммуникаций;

- на 1 этаже:

в корпусе 1 (отметка «минус» 2,85) – вестибюля гостиницы, сейфовой, зоны отдыха с баром, служебных помещений, электрощитовой, с/узлов, ЦТП;

в корпусе 1 на втором уровне 1 этажа (отметка +0,75) – насосной АПТ, венткамеры;

в корпусе 2 (отметка «минус» 2,85) – вестибюля гостиницы, служебных помещений, с/узлов, сейфовой, зала совещаний, электрощитовой, помещения без конкретной технологии - помещения для организаций по обслуживанию населения (ФЗ) (согласно СТУ);

в корпусе 2 на втором уровне 1 этажа (отметка +0,75) – тамбур-шлюзов, лестничных клеток;

в корпусе 3 (отметка «минус» 0,60 и +0,60) – вестибюля гостиницы, служебных помещений, кладовой гостиницы, санузлов, сейфовой, электрощитовой, помещений ЦПУ, коммутационной, помещения без конкретной технологии - помещения для организаций по обслуживанию населения (ФЗ) (согласно СТУ);

в корпусе 3 на втором уровне 1 этажа (отметка +1,65) – тамбур-шлюзов, лестничных клеток;

- на 2 - 21 этажах (отметка +4,65 - +67,35 в корпусах 1 и 2 и +7,05 - +69,75 в корпусе 3) в каждом корпусе – номеров гостиницы – апартаментов квартирного типа, комнат горничной (в корпусе 2 на 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21 этажах), сервисной комнаты (начиная с 3 этажа через этаж), помещения уборочного инвентаря, выхода на эксплуатируемую кровлю (на 2 этаже).

Связь по этажам – лестницами, четырьмя лифтами (два из которых опускаются в первый подземный уровень корпусов 1 - 3), грузоподъемностью 3х1000 кг и 1х1125 кг; из них в каждом корпусе:

- по 3 лифта без машинного отделения (корпуса 1 - 3), в том числе один для перевозки маломобильных групп населения и с режимом «перевозка пожарных подразделений», соединяющий все этажи корпуса;

- по 1-му лифту без машинного отделения, соединяющего 1-й и 2-й уровни автостоянки в стилобатной части с вестибюлями на 1-х этажах корпусов 1 - 3 и подземными техническими этажами корпусов 1-3.

Автостоянка с пристроенными помещениями (1 этап строительства). Строительство двухуровневой надземной автостоянки («стилобат») с эксплуатируемой кровлей, одноэтажных пристроенных к автостоянке и между корпусами 1 и 2 и 2 и 3 общественных помещений.

Размещение:

- на подземном уровне стилобата (между корпусами 1 и 2, под одноэтажной частью):

на отметках «минус» 5,75, и «минус» 5,05 в осях 2П9-2П10/2ПД-2ПК и 2П4-2П10 – коридора, узла связи, венткамеры, подсобного помещения, технического подполья для прохождения коммуникаций;

- на подземном уровне стилобата (между корпусами 2 и 3, под одноэтажной частью):

на отметках «минус» 3,710, и «минус» 4,00 в осях 3П2-2П9/2ПБ-2ПА и 2.1-2.6 – технического подполья для прохождения коммуникаций;

- на первом уровне автостоянки:

на отметке с «минус» 1,95 по «минус» 4,35 и «минус» 4,55 – автостоянки, венткамер, помещения парковщиков, помещения охраны, подсобных помещений, помещений уборочного инвентаря, помещений для прокладки коммуникаций, рампы въезда-выезда, рампы на 2-й уровень автостоянки,

мойки с технологическими и бытовыми помещениями, помещения шиномонтажа (в соответствии с СТУ);

- на втором уровне автостоянки (отметка с +1,65 по «минус» 0,75) – автостоянки, ramпы на 1-й уровень автостоянки, венткамер, помещения ИТП, помещений уборочного инвентаря, помещения хранения ламп, венткамер, электрощитовой, помещений для прокладки кабелей, с/узлов;

- в одноэтажной части, пристроенной к надземной двухуровневой автостоянке между корпусами 1 и 5 (вдоль Боровского шоссе):

- на отметке «минус» 4,20, «минус» 3,58, «минус» 3,32, «минус» 2,75, «минус» 2,25, «минус» 2,07, «минус» 1,55, «минус» 1,09, «минус» 0,90 – помещений общественного назначения без конкретной технологии с предполагаемыми классами функциональной пожарной опасности Ф3 (в соответствии с СТУ);

- в одноэтажной части, пристроенной к надземной двухуровневой автостоянке между корпусами 1 и 2:

- на отметке «минус» 2,85 - помещений общественного назначения без конкретной технологии с предполагаемыми классами функциональной пожарной опасности Ф3 (в соответствии с СТУ);

- в одноэтажной части, пристроенной к надземной двухуровневой автостоянке между корпусами 2 и 3:

- на отметках «минус» 1,80, «минус» 0,90, «минус» 0,45 - тренажерного зала гостиницы с бытовыми и технологическими помещениями, административных и технологических помещений гостиниц; помещений общественного назначения без конкретной технологии с предполагаемыми классами функциональной пожарной опасности Ф3 (в соответствии с СТУ);

Связь по этажам надземной автостоянки – лестницами, ramпой.

Отделка фасадов зданий комплекса:

- цоколь: «стилобат», корпуса 1-3 – стальной окрашенный лист, алюминиевые ламели;

- наружные стены:

- «стилобат» – фасадная система с облицовкой алюминиевыми кассетами и ламелями; штукатурка на колоннах козырьков стилобата;

- корпуса 1 и 3 - фасадная система с облицовкой фиброцементными панелями, фиброцементным сайдингом, клинкерной плиткой; алюминиевыми ламелями (входные группы 2 этажа);

- корпус 2 - фасадная система с облицовкой фиброцементными панелями, алюминиевыми кассетами; алюминиевыми ламелями (входные группы 2 этажа);

- окна – ПВХ-профиль, двухкамерный стеклопакет;

- витражи – алюминиевый профиль, однокамерный стеклопакет.

Трансформаторная подстанция (ТП).

Корректировкой проектной документации предусмотрено устройство комплектной трансформаторной подстанции заводской готовности.

Архитектурные решения по 2 и 3 этапам строительства – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

4.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности, коэффициент надежности по ответственности, материалы, плановое расположение несущих конструкций, класс конструктивной пожарной опасности и огнестойкость несущих конструкций – без изменения.

Откорректированные решения

В корпусе 1 предусмотрено устройство антресольного перекрытия на отметке 1,300 и лестничная клетка в осях 1/5-1/6/1/Д-1/Е. Перекрытие – монолитное железобетонное (бетон класса В30) толщиной 250 мм опирается на стены вдоль осей 1/Д и 1/Г через стальные равнополочные уголки сечением 125x12 мм, закрепленных к стенам химическими анкерами МКТ. По оси 1/Е опирается на вновь возводимые монолитные железобетонные (бетон класса В30) пилоны сечением 250x250, 250x600 и 250x1150 мм. Крепление арматуры колонн к плите перекрытия с помощью выпусков типа МКТ. Опираемые на монолитные колонны сечением 600x600 мм, расположенные по оси 1/Е, не предусмотрено. В расчетах плиты перекрытия и его опорных элементов учтено расчетное значение нагрузки 1000 кг/м² (без учета веса плиты). Согласно представленных результатов расчета максимальный прогиб плиты перекрытия до 2,5 см; максимальный коэффициент использования анкерного крепления 0,3; максимальный коэффициент использования сечения стен вдоль осей 1/Д и 1/Г – 0,35 и 0,25 соответственно. Лестничные марши и площадка – монолитные железобетонные. Площадка толщиной 160 мм с опиранием на монолитные железобетонные (бетон класса В30) сечением 250x250 мм. Крепление арматуры колонн к плите перекрытия с помощью выпусков типа МКТ.

Увеличена высота парапета вдоль края плиты покрытия стилобата в осях Б-В/1, 1-14/В, А-В/14-15, 3ПА-3ПД/2П10, 2П4-2П10/2ПА, 2ПК-2ПН/2П1 до 850 мм и высота парапетов вдоль края плит козырьков корпусов до 850 мм.

Уточнена геометрия конструкций покрытий корпусов 1, 2, 3 – предусмотрены участки:

в пределах стен лестничной клетки до отметки 72,050 в осях 1/2-1/3 / 1/В-1/Г;

в пределах стен лифтовых шахт до отметки 72,050 в осях 1/3-1/5 / 1/В-1/Д;

в пределах стен лестничной клетки до отметки 72,050 в осях 2/2-2/3 / 2/В-2/Г;

в пределах стен лифтовых шахт до отметки 72,050 в осях 2/3-2/5 / 2/В-2/Д;

в пределах стен лестничной клетки до отметки 74,450 в осях 3/2-3/3 / 3/В-3/Г;

в пределах стен лифтовых шахт до отметки 74,450 в осях 3/3-3/5 / 3/В-3/Д.

Столбчатые фундаменты опор козырьков, в районе осей 1/А / 1/6, 2/Е / 2/5-2/6, 3/Е / 3/3-3/6, на сваях. Сваи – буровые диаметром 219 мм длиной 6 метров.

Предусмотрено устройство подпорной стенки в осях 2ПА-2ПД/2П1. Стенка уголкового типа, монолитная железобетонная. Фундамент – плитный толщиной 300 мм, стена толщиной 300 мм, затяжки выполнены в виде стен толщиной 200 мм. Вдоль оси 2П1 предусмотрен участок стенки из стальных труб диаметром 325x8 мм длиной от 5,0 до 8,0 метров. В качестве забирки ограждения выступает монолитная железобетонная стена толщиной 200 мм, армированная двумя сетками арматуры А500С, закрепленная к трубам с помощью арматурных связей. Устойчивость стенки обеспечивают закрепление к монолитным конструкциям стены с помощью стальных арматурных тяг, расположенных в плите основания съезда, и заделка в грунт основания.

Трансформаторная подстанция

Сооружение блочное, одноэтажное, с подземной частью. Сборные железобетонные конструкции разрабатываются, изготавливаются и поставляются заводом-изготовителем комплектно.

Подземная часть

Железобетонный объемный приямок, устанавливаемый на монолитную железобетонную фундаментную плиту. Фундамент – монолитная железобетонная (бетон класса В25, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150, арматура класса А400) плита толщиной 300 мм по бетонной (бетон класса В7,5) подготовке толщиной 100 мм, на послойно уплотненном песчаном основании. Гидроизоляция фундамента и подземной части – оклеечная в 2 слоя.

Надземная часть

Железобетонный объемный блок, устанавливаемый на объемный приямок. Кровля – скатная малоуклонная. Ворота – металлические распашные.

Необетонированные закладные и накладные детали всех железобетонных конструкций покрываются антикоррозийным покрытием эмалью КО-174 (ТУ 6-02-576-75) за 2 раза. Металлические конструкции окраши-

ваются эмалью ПФ 133 ГОСТ 926-82* в 2 слоя. Общая толщина покрытия – не менее 55 мкм.

Котлован, в естественных откосах, глубиной до 2,1 м.

Решения по 2 и 3 этапам строительства – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

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

Инженерное оборудование, сети и системы инженерно-технического обеспечения.

Система электроснабжения.

Предусматривается корректировка проектных решений по устройству внутренних и наружных сетей электроснабжения, сетей наружного освещения комплекса в связи с изменением технических условий, компоновки проектируемой трансформаторной подстанции, трассы прокладки наружных сетей, изменением сечения и длины кабельных линий 0,4 кВ от ТП до ВРУ, изменением нагрузок на инженерные системы. Корректировка проведена в соответствии с заданием на разработку проектной документации.

Электроснабжение комплекса осуществляется от новой 2БКТП 1000/10/04.

Технические условия от 04 марта 2020 года № И-20-00-994824/125 на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Московская объединенная электросетевая компания энергопринимающих устройств».

Основной источник питания – ПС № 713 110/10 кВ «Вернадская» (ПС 110 кВ Вернадская), ПС № 841 220/10 кВ «Коньково» (ПС 220 кВ Коньково); резервный источник питания – ПС № 841 220/10 кВ «Коньково» (ПС 220 кВ Коньково), ПС № 713 110/10 кВ «Вернадская» (ПС 110 кВ Вернадская).

Проектом предусматривается прокладка КЛ-10 кВ от точки врезки в существующую КЛ-10 кВ до существующей ТП № 20469 (длина 40.0 м); проектирование блочной трансформаторной подстанции с четырьмя трансформаторами 1600/10/0,4 кВ и двумя БРП (для наружного освещения), проект прокладки кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой ТП и ДГУ до ВРУ следующих электропотребителей: 1ВРУ1, 1ВРУ2 корпуса 1 – I очередь строительства; 2ВРУ1, 2ВРУ2 корпуса 2 – I очередь строительства; 3ВРУ1, 3ВРУ2 корпуса 3 – I очередь строительства; 4ВРУ1, 4ВРУ2, 4ВРУ3 корпуса 4 – II очередь строительства; 5ВРУ1, 5ВРУ2, 5ВРУ3 корпуса 5 – II очередь строительства; 6ВРУ1 автостоянки 1, 2 уровня стилобата – I очередь строительства; 7ВРУ1 механизированной автостоянки 1, 2 уровня стилобата – I очередь строительства; 8ВРУ1 подземной автостоян-

ки – III очередь строительства; 9ВРУ1 насосной пожаротушения (находится в 1 корпусе) – I очередь строительства.

К установке приняты четыре силовых трансформатора ТМГ1600/10/0,4 со схемой соединений D/YN-11. Силовые трансформаторы соединяются с секцией КРУ-10 кВ кабельными перемычками 10 кВ АПВВнг 3*(120/35) мм². В качестве КРУ 10 кВ применяются моноблоки типа RM6. В БКТП в качестве РУ-0,4 кВ применяется ЩРНВ(1)-Т-16-2500(2000) на 16 фидеров. Предусмотрена релейная защита на VIP300. Вентиляция камер трансформаторов предусмотрена естественная.

Кабельные линии 0,4 кВ от ТП до ВРУ-0,4 кВ выполняются кабелями с алюминиевыми жилами марки АПВВГ. Прокладка кабелей 0,4 кВ по территории застройки проектируется в земляных траншеях, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении с проездами и инженерными коммуникациями – в трубах ПНД. Прокладка кабельных линий по участку стилобата Многофункционального комплекса предусматривается в кабельных железобетонных каналах.

Общая установленная мощность потребителей комплекса составляет $P_{у}=2930,0$ кВт.

Категория по надежности электроснабжения – II.

Корректировкой проекта предусматривается изменение принципиальных схем и нагрузок ВРУ, расположенных в корпусах 1, 2, 3 и стилобате; уточнение решений по системе молниезащиты здания.

Определенные проектом нагрузки после корректировки составляют:

Корпус 1 – 1ВРУ1- $P_{р}=327,2$ кВт; 1ВРУ2- $P_{р}=124,5$ кВт; 9ВРУ1- $P_{р}=222,0$ кВт.

Корпус 2 – 2ВРУ1- $P_{р}=262,1$ кВт; 2ВРУ2- $P_{р}=64,7$ кВт.

Корпус 3 – 3ВРУ1- $P_{р}=303,8$ кВт; 3ВРУ2- $P_{р}=95,5$ кВт.

Стилобат – 6ВРУ1- $P_{р}=266,1$ кВт; 7ВРУ1- $P_{р}=133,30$ кВт.

Наружное освещение. Корректировкой проекта наружного освещения предусматривается изменение трассы кабельных линий наружного освещения с учетом деления на очереди строительства, уточнение способов прокладки, длин участков; изменение трассы кабельных линий к светильникам, расположенным на кровле стилобата; изменение точки подключения для групп наружного освещения по кровле стилобата.

Электроснабжение наружного освещения территории вокруг комплекса предусмотрено от комплектного щита ЯОУ 9601-3474 с фотореле.

Для освещения территории вокруг комплекса предусматриваются светодиодные светильники венчающего типа мощностью 61 Вт на несилowych прямооточных круглоконических опорах высотой 6 м. Групповые сети выполняются кабелем ВБШВ-1 4х16, прокладываемыми в трубах ПНД.

Установленная мощность освещения территории – 3,4 кВт.

Электроснабжение светильников наружного освещения на кровле стилобата комплекса предусмотрено от щита наружного освещения ЩНО, запитанного от 7ВРУ1.

Для освещения территории на кровле стилобата предусматриваются светодиодные уличные светильники венчающего типа мощностью 40 Вт на декоративных опорах высотой 3,75 м. Групповые сети выполняются кабелем ВБШв-1 5х6, прокладываемыми в трубах ПНД.

Установленная мощность наружного освещения кровли стилобата – 2,36 кВт.

Решения по 2 и 3 этапам строительства – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

Система водоснабжения

Водоснабжение - в соответствии с договором АО «Мосводоканал» от 23 сентября 2015 года № 1662 ДП-В, дополнительным соглашением от 12 марта 2018 года № 3, дополнительным соглашением от 09 октября 2019 года № 5, гарантированный напор 30 м в.ст.

Наружные сети. Корректировкой предусмотрено:

- внесена корректировка в трассировку кольцевого внутреннего водопровода;
- изменен материал трубопроводов – применены трубы ВЧШГ взамен ПЭ;
- уточнены диаметры трубопроводов;
- уточнено местоположение камер подключения ВК1 и ВК9, водопроводных колодцев, пожарных гидрантов;
- уточнена посадка на генплан противопожарных резервуаров.

Проектирование и строительство сетей водоснабжения относится к 1 этапу строительства комплекса.

Водоснабжение объекта предусмотрено от городской сети диаметром 300 мм в интервале колодцев № 32729 - № 32698 вдоль Боровского шоссе.

На границе участка строительства предусмотрены водопроводные камеры ВК1 и ВК9, с установкой ЗРА, предусмотрена прокладка внутриплощадочной кольцевой сети водопровода диаметром 300 мм с устройством пожарных гидрантов в колодцах, устройством камер ВК2 и ВК2а для подключения объекта, от каждой камеры предусмотрен трубопровод диаметром 250 мм для водопроводного ввода в объект.

Прокладка внеплощадочных сетей водоснабжения диаметром 300 мм и подключение к городским сетям, согласно ТУ, предусматривается силами АО «Мосводоканал» в рамках договора технологического присоединения.

К прокладке приняты трубы из высокопрочного чугуна и фасонных частей (ВЧШГ) с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным цинкованием, в соответствии с ГОСТ ИСО 2531-2012 и СП 66.13330.2011, на естественном основании частично в стальном футляре диаметром 630х7,0 мм по ГОСТ 10704-91 с усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016.

Укладка труб водоснабжения предусмотрена согласно требований п. 11.30, 11.40 СП 31.13330.2012. Водопроводные колодцы и камеры предусмотрены по типовому альбому СК 2106-81. Наружное пожаротушение объекта предусмотрено от проектируемых и существующих пожарных гидрантов, в соответствии с СП 8.13130.2009.

Для резервирования воды для обеспечения противопожарного запаса воды для нужд внутреннего пожаротушения предусмотрены два пожарных резервуара объемом 75 куб.м каждый. Подача воды в резервуары выполняется из здания двумя трубопроводами диаметром 200 мм. При пожаре из резервуаров вода подается в насосную АПТ и ВПВ двумя трубопроводами диаметром 200 мм.

Внутренние сети. Корректировкой предусмотрено:

- объект разделен на этапы проектирования;
- изменен перечень сантехнических приборов в гостиничных номерах 1, 2, 3 корпусов – ванны заменены на душевые поддоны;
- внесены поправки в расчетные расходы воды;
- изменен состав помещений зданий 1 очереди строительства;
- изменена схема прокладки магистральных трубопроводов к корпусам 1, 2, 3;
- изменено расположение узлов учёта систем ХВС и ГВС 1 Корпуса;

Первым этапом строительства предусмотрены: гостиничная часть - корпуса 1, 2, 3; стилобатная часть, включающая автостоянку, технические и технологически связанные с гостиницей помещения;

2-й этап строительства: офисная часть - корпуса 4 и 5.

3-й этап строительства: подземная автостоянка с техническими помещениями.

Предусмотрен ввод в две трубы диаметром 250 мм, на вводе предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 80 мм и двумя обводными линиями с электрозатворками. Помещение водомерного узла и насосной располагается на минус 1 уровне корпуса 1.

Расчетные расходы воды по первой очереди:

- общий расход воды – 674,07 куб.м/сут, 62,13 куб.м/ч, 20,35 л/с;
- расход горячей воды – 32,14 куб.м/ч, 10,80 л/с;

1 зона

- общий расход воды – 348,22 куб.м/сут, 41,23 куб.м/ч, 14,10 л/с;
- расход горячей воды – 20,96 куб.м/ч, 7,42 л/с;

2 зона

- общий расход воды – 325,85 куб.м/сут, 28,70 куб.м/ч, 10,19 л/с;
- расход горячей воды – 15,63 куб.м/ч, 5,69 л/с;

Хозяйственно-питьевой водопровод двухзонный, с тупиковой нижней разводкой, с установкой узлов учета в каждом корпусе. Система горячего водоснабжения (ГВС) - двухзонная, с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям и стоякам, приготовление горячей воды для 1-ой и 2-ой зоны осуществляется в ЦТП. Магистральные трубопроводы 1-ой и 2-ой зоны

разводятся под потолком технического подполья к транзитным шахтам 1-ого этажа, далее разводка осуществляется под потолком первого этажа к шахтам потребителей. Стояки первой и второй зоны прокладываются в одной шахте. Магистралы и стояки прокладываются в теплоизоляции.

В стилобате запроектированы помещения без конкретной технологии (БКТ), в составе которых размещены помещения санузлов с возможностью установкой унитаза и раковины. В санузлах помещений БКТ установлены узлы учета для холодной и горячей воды. Водоснабжение осуществляется от магистральных трубопроводов систем ХВС и ГВС 1-ой зоны. Трубопроводы проложены под потолком технического подполья и нижнего уровня автостоянки. Трубы приняты стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Установка сантехнического оборудования в помещениях санузлов и подключение к системам холодного и горячего водоснабжения производится арендаторами, после заключения договора аренды.

Требуемый напор для нужд хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения первой зоны – 78,30 м в.ст., второй зоны – 118,80 м в.ст.

Требуемые расходы и напоры и расходы для водоснабжения всех этапов строительства обеспечиваются автоматическими насосными станциями, предусмотренными первым этапом: первая зона – $Q=27,29$ куб.м/ч, $H=48,50$ м в.ст., вторая зона – $Q=18,90$ куб.м/ч, $H=88,80$ м в.ст.

Остальные решения – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

Решения по 2 и 3 этапам строительства – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

Система водоотведения

Канализация - в соответствии с договором АО «Мосводоканал» от 23 сентября 2015 года № 1663 ДП-К, дополнительным соглашением от 16 сентября 2016 года № 2, дополнительным соглашением от 09 октября 2019 года № 4.

Наружные сети. Корректировкой предусмотрено:

- внесена корректировка в трассировку сетей хозяйственно-бытовой и ливневой канализации;
- изменено основание прокладки сетей;
- уточнены диаметры трубопроводов;
- уточнено количество колодцев.

Проектом предусмотрено устройство выпусков канализации диаметром 100, 150 мм, прокладка внутриплощадочной сети канализации диаметром 200, 300 мм частично в стальных футлярах.

К прокладке приняты трубы ВЧШГ по ГОСТ ИСО 2531-2012. Стальные футляры предусмотрены из труб по ГОСТ 10704-91 с усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016. Выпуски прокладываются на железобетонное основание, укладка внутриплощадочной сети канализации на участках К1 - К12; К18 - К21; Стилобат - К3; Стилобат – К4; К8а - К8; К19 - К19а; К19а - К19б предусмотрена на искусственное основание по альбому ПП 16-12 «Моспроект-1», частично на естественное основание с песчаной подготовкой $b=100$ мм, с уклоном, обеспечивающим самотечный режим работы с незаиляющей скоростью. На сети предусмотрено строительство канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по альбому ПП 16-8 «Моспроект-1».

Внутренние сети. Корректировкой предусмотрено:

- изменен перечень сантехнических приборов в гостиничных номерах 1, 2, 3 корпусов – ванны заменены на душевые поддоны;
 - изменен состав помещений зданий 1 очереди строительства;
 - исключена производственная канализация К3;
 - изменена схема прокладки трубопроводов К1 корпусов и стилобата
- проложены по техподполью и стилобату;
- изменены материал и диаметры стояков и выпусков систем К1;

Предусмотрены этапы строительства:

1-й этап строительства: гостиничная часть - корпуса 1, 2, 3; стилобатная часть, включающая автостоянку, технические и технологически связанные с гостиницей помещения;

2-й этап строительства: офисная часть - корпуса 4 и 5.

3-й этап строительства: подземная автостоянка с техническими помещениями.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков – 504,11 куб.м/сут, 58,0 куб.м/ч, 18,0 л/с.

Проектом предусмотрены отдельные самотечные системы хозяйственно-бытовой канализации от номерного фонда, общественных санузлов, санузлов БКТ. Прокладка сетей бытовой канализации предусмотрена открыто в техническом канале и скрыто в вертикальных монтажных коммуникационных шахтах и коммуникационных каналах. Для канализования сантехнических помещений, находящихся на минус 1 и минус 2 уровне автостоянки, приняты компактные насосные установки Multilift MSS 11.3.2 (в установке 1 рабочий и 1 резервный), Sololift 2 CWC-3 либо аналогичные. Канализационные воды от этих установок отводятся отдельными магистральями и на выпуске устанавливается электрифицированная задвижка на случай подтопления.

Канализационные магистрали в подземной автостоянке монтируются по колоннам и стенам; в местах, где канализационные трубы проходят над машиноместами, прочистки не предусмотрены.

Для монтажа системы бытовой канализации принимаются следующие трубы: магистральные участки систем хозяйственно-бытовой канализации

из высокопрочных чугунных безраструбных труб, стояки и поэтажные отводы – из полипропиленовых труб с установкой между этажами противопожарных манжет.

Остальные решения – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

Решения по 2 и 3 этапам строительства – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

Водосток - в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток» от 25 сентября 2014 года № 1454/14, письмом ГУП «Мосводосток» от 15 февраля 2019 года № 01.11.1798 о пролонгации ТУ № 1454/14.

Наружные сети. Корректировкой предусмотрено:

- внесена корректировка в трассировку сетей ливневой канализации;
- изменено основание прокладки сетей;
- уточнены диаметры трубопроводов;
- уточнено количество колодцев, дождеприемных решеток.

Проектом предусмотрены выпуски водостока диаметром 100, 150 мм, прокладка наружной сети водостока диаметром 150, 200, 400, 500 мм, частично в стальном футляре, частично в железобетонной обойме. Проектом предусмотрены смотровые и дождеприемные колодцы из сборных железобетонных элементов по альбому ПП 16-9. Расчетный расход стоков с территории – 206,02 л/с.

К прокладке приняты трубы ВЧШГ по ГОСТ ИСО 2531-2012, полипропиленовые трубы со структурированной стенкой по ТУ 2248-001-11372733-2012, класс кольцевой жесткости SN16. Выпуски укладываются на железобетонное основание, остальные участки укладываются на песчаное основание. Стальные футляры предусмотрены из труб по ГОСТ 10704-91 с усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016. На сети предусмотрено строительство водосточных линейных и дождеприемных колодцев по альбому ПП 16-9 «Мосинжпроект».

Внутренние сети. Корректировкой предусмотрено:

- изменена схема прокладки трубопроводы К2, К2н корпусов и стилобата, проложены по техподполью и стилобату;
- изменены материал и диаметры стояков и выпусков систем К2, К2д.

Предусмотрены отдельные системы внутреннего водостока с кровли номерного фонда и кровли стилобата. Расчетные расходы стоков: с кровли номерного фонда – 18,88 л/с, с кровли стилобата – 119,0 л/с.

Водосточные стояки и магистральные участки в пределах технического подполья монтируются из напорных ПВХ труб, изготавливаемых по ГОСТ Р 51613-2000 «Трубы напорные из не пластифицированного поливинилхлорида» рабочим давлением до 1,6 Мпа, с установкой между эта-

жами противопожарных манжет, в подземной автостоянке магистральные участки труб монтируются из чугунных безраструбных труб. Стояки дождевой канализации прокладываются в тепловой изоляции.

Предусмотрена система отведения дренажных стоков от систем отопления, теплоснабжения и водоснабжения, аварийных вод с пола технических помещений, воды после тушения пожара. Сбор стоков на надземных этажах предусмотрен трапами в стояки, в подземных этажах трапами в приямки с дренажными насосами.

Для монтажа систем отвода дренажных стоков и стоков при тушении пожара применены оцинкованные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75.

Остальные решения – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

Решения по 2 и 3 этапам строительства – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Теплоснабжение. Теплоснабжение комплекса предусматривается в соответствии с Договором о подключении к системам теплоснабжения ПАО «МОЭК» № 10-11/15-461 от 24 июля 2015 года; приложением № 1 к договору – условия подключения № УП1-01-150629/0-4, дополнительным соглашением № 6 от 04 марта 2019 года к договору ПАО «МОЭК».

Источник теплоснабжения – ТЭЦ 25 ПАО «Мосэнерго».

Проектная документация по прокладке теплового ввода в проектируемый ЦТП комплекса от камеры теплосети на границе земельного участка до ЦТП (до стены здания) – рассмотрена положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года № 2-1-1-0170-15.

Параметры в точке присоединения:

температурный график в отопительный период – 150-70°C (расчетный 130-60), в летний период - 78-43°C.

Давления в тепловой сети:

подающий трубопровод – 111-91 м в. ст.,

обратный трубопровод – 35-15 м в.ст.

Данным заключением рассматривается корректировка проектной документации по прокладке наружных тепловых сетей (ответвления) к зданию Многофункционального комплекса на основании Технического задания Заказчика, в связи с разделением на очереди строительства и ввода в эксплуатацию объекта.

Корректировкой проектной документации предусмотрено изменение трассировки сетей теплоснабжения и уточнение способов прокладки и длин участков.

Проектная документация выполнена на плане подземных инженерных коммуникаций (заказ № РИ1/9818-18 от 09 ноября 2018 года);

Предусматривается подземная прокладка двухтрубной тепловой сети из бесшовных стальных трубопроводов диаметром 2х273х7 мм в ППУ изоляции и ПЭ оболочке (общей протяженностью 56,7 м):

- т.1 – т.2 - в ППУ-ПЭ-Б в стальных футлярах диаметром 2х500 мм в железобетонной обойме 1830х730 мм на длине 3,9 м;

- т.2 – т.3; т.4 – т.5, т.8 – т.9 - в ППУ-ПЭ в монолитном полупроходном канале 2500х1920(н) мм на скользящих опорах на длине 26,5 м;

- т.3 – т.4 – в ППУ-ПЭ в монолитном непроходном канале 2500х1270(н) мм на скользящих опорах на длине 3,7 м;

т.5 – т. 6 – в ППУ-ПЭ оболочке бесканально на железобетонном основании 2100х200(н) мм на длине 5,2 м;

т.6 – т. 7 – ППУ-ОЦ оболочке бесканально на железобетонном основании 1650х200(н) мм на длине 13,5 м;

т.7 – т.8 – в ППУ-ПЭ в монолитном непроходном канале 2050х1270(н) мм на скользящих опорах на длине 3,9 м;

Трубы от точки ввода в здание до помещения ЦТП проложены по подземному техническому этажу на отметке минус 6,25 в техническом коридоре. Протяжённость прокладки трубопроводов теплосети по техническому коридору составляет 12,7 м. Трубы применены в ППУ изоляции с покровным слоем из оцинкованной стали с системой дистанционного контроля тепловой изоляции.

Трубы проложены на скользящих опорах. Опоры расставлены «вразбежку» для обеспечения обслуживания сети.

Стена выполнена кирпичная армированная с анкерровкой в монолитную ж/б плиту перекрытия. По полу технического коридора предусмотрено устройство гидроизоляции с заходом на стены на 1,2 м от уровня пола. Дверь для прохода в технической коридор герметичная.

Предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция технического коридора, для отвода вод при аварии предусмотрено устройство прямка с последующим водоудалением в водосток, предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Трасса тепловой сети запроектирована из бесшовных трубопроводов диаметром 273х7,0 мм гр. В по ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74, из стали марки 20 ГОСТ 1050-2013, в ППУ изоляции ПЭ оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Компенсация температурных расширений трубопроводов предусматривается за счет естественной компенсации (угловая).

Водовыпуск из нижних точек тепловых сетей железобетонными трубами диаметром 400 мм на железобетонном основании в проектируемую дождевую канализацию.

Центральный тепловой пункт (ЦТП). Предусматривается корректировка проектных решений по устройству ЦТП, в соответствии с заданием на разработку проектной документации (корректировка):

- изменено количество тепла согласно Условиям подключения №-УП1-01- 150629/0-4;
- оборудования ЦТП разделено на 1 и 2 очереди строительства и ввода в эксплуатацию объекта;
- изменено место расположения ЦТП (1 корпус);
- изменена схема теплоснабжения – исключена установка в ИТП корпусов узлов смешения, приготовление вторичного теплоносителя для системы отопления осуществляется в ЦТП; для системы ГВС исключена установка в ИТП корпусов повысительных насосов 1 и 2 зон, приготовление горячей воды для 1 и 2 зоны осуществляется в ЦТП;
- для систем отопления и вентиляции предусмотрены свои отдельные подогреватели;
- ИТП стилобата – узел управления систем ОВ помещений стилобата и автостоянки - перенесен в стилобат;
- магистральные трубопроводы из ЦТП до ИТП корпусов и стилобата проложены по техподполью и стилобату.

Параметры теплоносителя в точке подключения, в соответствии с Условиями подключения, составляют: температура в отопительный период – 150-70°С; расчетный температурный график - 130-70°С, в летний период – 78-43°С; давление: 111-91 м в.ст. (под.) / 35-15 м в.ст. (обр.).

Максимальная разрешенная тепловая нагрузка на многофункциональный комплекс, в соответствии с условиями подключения, составляет 10,1543 Гкал/час, в том числе для 1-го этапа строительства (корпуса 1, 2, 3, стилобат, помещения БКТ, вспомогательные помещения гостиниц) – 5,6366 Гкал/час, для 2-го этапа строительства (корпуса 4, 5) – 4,5177 Гкал/час.

Проектной документацией предусматривается устройство ЦТП комплекса и ИТП отдельных корпусов.

Расчетные максимальные тепловые нагрузки многофункционального комплекса, Гкал/час:

1 этап строительства (корпуса 1, 2, 3, стилобат): отопление – 1,8410; вентиляция – 1,2000, горячее водоснабжение 1-ая зона – 1,3990; горячее водоснабжение 2-ая зона – 1,1966. Общая тепловая нагрузка на 1 этап строительства – 5,6366 Гкал/час, в том числе:

Стилобат: отопление – 0,4200; вентиляция – 0,4500. Общая тепловая нагрузка на ИТП стилобата – 0,8700 Гкал/час.

Корпус 1: отопление – 0,5110; вентиляция – 0,3000, горячее водоснабжение 1-ая зона – 0,5674; горячее водоснабжение 2-ая зона – 0,4579. Общая тепловая нагрузка на ИТП корпуса 1 – 1,8363 Гкал/час.

Корпус 2: отопление – 0,4070; вентиляция – 0,1500, горячее водоснабжение 1-ая зона – 0,3197; горячее водоснабжение 2-ая зона – 0,2887. Общая тепловая нагрузка на ИТП корпуса 2 – 1,1654 Гкал/час.

Корпус 3: отопление – 0,5030; вентиляция – 0,3000, горячее водоснабжение 1-ая зона – 0,5119; горячее водоснабжение 2-ая зона – 0,4500. Общая тепловая нагрузка на ИТП корпуса 3 – 1,7649 Гкал/час.

2 этап строительства (корпуса 4, 5): отопление – 1,9840; вентиляция – 0,9062; горячее водоснабжение 1-ая зона – 0,8136; горячее водоснабжение 2-ая зона – 0,8139. Общая тепловая нагрузка на 2 этап строительства – 4,5177 Гкал/час.

Итого на ЦТП комплекса (1 и 2 этапы), Гкал/час: отопление – 3,8250; вентиляция – 2,1062, горячее водоснабжение 1-ая зона – 2,2126; горячее водоснабжение 2-ая зона – 2,0105. Общая тепловая нагрузка на ЦТП – 10,1543 Гкал/час.

ЦТП располагается в отдельном помещении на первом уровне 1-го этажа 1 корпуса, на отметке минус 2,850, в осях 1.1-1.6/1.Д-1.Е. По взрывопожарной и пожарной опасности помещение теплового пункта соответствует категории «Д». Для помещения ЦТП предусматривается приточно-вытяжная механическая вентиляция, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводов и оборудования. Для откачки случайных и аварийных вод из помещения ЦТП в систему водостока предусматриваются трап. Вода самотеком поступает в водосборный приямок на минус 1 этаже с двумя дренажными насосами с электроприводами, один из которых - резервный. Предусматриваются звуковиброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; устройство antivибрационных «плавающих полов» и/или установка насосов на виброизолирующее основание; соединения трубопроводов с патрубками насосов через гибкие вставки. Для поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений и компенсации потерь теплоносителя внутренних систем теплоснабжения, предусматриваются установки поддержания давления с насосами и мембранными расширительными баками. Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды потребителями на вводе ЦТП предусматривается установка приборов учета тепловой энергии в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя». Предусмотрена автоматизация управления технологическими процессами с помощью контроллера, обеспечивающего поддержание требуемых параметров работы технологических систем и управление работой насосного оборудования.

Проектом предусмотрена возможность поэтапного ввода в эксплуатацию. Блоки оборудования ГВС, отопления и вентиляции разделены на 2 этапа строительства, в соответствии с заявленными тепловыми нагрузками. На узле ввода теплосети установлены отдельные регуляторы перепада давления для 1-го и 2-го этапов строительства объекта.

Температурные режимы внутренних систем теплоснабжения приняты: 90-65°C - отопление, 95-70°C - вентиляция. Для горячего водоснабжения температура в подающем трубопроводе - 65°C.

Системы отопления и вентиляции приняты однозонными с присоединением по независимым схемам с использованием разборных пластинчатых теплообменников. Циркуляция воды в системах отопления и вентиляции осуществляется циркуляционными насосами с частотно-регулируемым приводом. Для автоматического поддержания температуры воды в системах по отопительному графику, перед теплообменниками предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводом.

Система горячего водоснабжения принята двухзонной, с присоединением по смешанной двухступенчатой схеме. В качестве водоподогревателей используются пластинчатые разборные теплообменники. Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения осуществляется циркуляционными насосами с частотно-регулируемым приводом. Для автоматического поддержания температуры воды в системе ГВС предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводом.

После ЦТП вторичный теплоноситель поступает в ИТП корпусов (узлы управления корпусов), в которых находятся узлы регулирования отопления и вентиляции корпусов и стилобата: предусмотрены теплосчетчики, отключающая и спускная арматура, фильтр, манометры и термометры, распределительные гребенки для подключения отдельных веток отопления, теплоснабжения приточных систем и ВТЗ.

Отопление. Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- объект разделен на три очереди строительства, корректировка касается первой очереди;
- изменено количество тепла согласно Условиям подключения №-УП1-01-150629/0-4 от 24 июля 2015 года и Дополнительному соглашению № 6 к Договору от 24 июля 2015 года № 10-11/15-461 о подключении к системам теплоснабжения, выданное ПАО «МОЭК»;
- изменено место расположения ЦТП (1 корпус вместо стилобата);
- изменена схема теплоснабжения по очередям от ЦТП до субабонентов - разделены трубопроводы, узлы управления, счетчики тепла гребенки по видам потребления - отопление и теплоснабжения калориферов и ВТЗ;
- изменены схемы теплоснабжения корпусов – исключена доготовка теплоносителя в узлах управления корпусов, вторичный теплоноситель полностью приготавливается в ЦТП;
- отопление каждого номера заменено разводкой по нескольким номерам;
- исключены счетчики учета тепла номеров в отопительных поэтажных шкафах и аренды на гребенках;

- помещения ресторанов, запроектированные ранее, заменены на помещения без конкретной технологии (далее БКТ), соответственно, откорректирована разводка и приборы отопления.

Отопление. Система отопления гостиниц принята однозонная двухтрубная.

В коридоре гостиниц прокладываются вертикальные стояки с ответвлениями в отопительные шкафы на каждом этаже. На гребенках поэтажных отопительных шкафов устанавливаются фильтры и балансировочные клапаны для удобства наладки и эксплуатации системы. Поэтажная горизонтальная разводка отопления от поэтажного отопительного шкафа к приборам отопления гостиничных номеров выполняется в полу. Каждая ветка обслуживает несколько номеров. На каждом этаже принято по два отопительных шкафа, каждый на два ответвления.

Система отопления запроектирована с нижним розливом, с разводкой магистралей по техническому подполью зданий и под потолком уровней автостоянки.

В номерах в качестве приборов отопления предусмотрены конвекторы или стальные панельные радиаторы. В угловых номерах у наружной стены без окна приборы отопления установлены открыто.

На подводках к приборам отопления установлены автоматические терморегуляторы.

В холлах с витражным остеклением до пола в качестве отопительных приборов применены полные конвекторы. На подводках к приборам отопления установлены автоматические терморегуляторы.

В качестве отопительных приборов в лестничных клетках установлены радиаторы стальные на высоте не менее 2,2 м от пола через этаж.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов в холлах на подводках к ним установлены регулирующие вентили повышенного сопротивления фирмы «Данфосс» или его аналог без установки термостатических головок.

Для автостоянки предусматриваются системы воздушного отопления с тепловентиляторами, работающими на рециркуляции, а также системы отопления отдельных нежилых помещений с регистрами из гладких труб в качестве отопительных приборов.

Система отопления нежилых помещений (в т.ч. помещения БКТ и аренды) принята двухтрубная горизонтальная с нижним розливом, с поэтажной разводкой к приборам отопления под потолком техподполья или над полом этажа. Уклон трубопроводов принят 0.002.

В качестве отопительных приборов в помещениях установлены стальные радиаторы с нижним подключением. На подводках к приборам отопления установлены автоматические терморегуляторы.

Магистральные трубопроводы систем отопления, вертикальные стояки веток выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* при диаметре до 57 мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ

10704-91 при диаметре труб более 57 мм. Горизонтальные разводки по этажам гостиниц и гостиничным номерам выполнены трубами из сшитого полиэтилена в полу.

Для компенсации тепловых удлинений на магистралях и вертикальных стояках систем отопления устанавливаются компенсаторы «Протон-Энергия» по рекомендациям производителя, компенсаторы располагаются в непосредственной близости у неподвижных опор.

Магистрали, вертикальные стояки, и разводки в полах системы отопления теплоизолируются изоляцией типа «K-flex».

Толщина изоляции магистралей, стояков отопления составляет не менее 13 мм, а толщина изоляции труб, уложенных в полу – не менее 6 мм.

В верхних точках систем, в т. ч. на гребенках, предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков и кранов Маевского на приборах, а в нижних точках систем – спускные вентили.

Вентиляция. Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- объект разделен на три очереди строительства, корректировка касается первой очереди;

- вытяжные системы СО 1 и 2 уровней автостоянки и вентилятор дымоудаления 1 и 2 уровней автостоянки, ранее запроектированные на кровле 4 перспективного корпуса, перенесены в помещение венткамеры на 2 уровне стилобата;

- помещения ресторанов, запроектированные ранее, заменены на помещения без конкретной технологии (далее БКТ), соответственно, система вентиляции ресторанов и помещений, обслуживающих их, исключена.

в подразделе «Кондиционирование»:

- объект разделен на три очереди строительства, корректировка касается первой очереди;

- исключены системы охлаждения воздуха во встроенных помещениях 1 и 2 уровня, которые были предусмотрены системой холодоснабжения на базе двухтрубных мультizonальных систем фирмы «Daikin» (или аналогичной), при этом наружные блоки мультizonальных систем устанавливаются на кровле здания. Эти системы устанавливаются силами арендаторов, после согласования с УК после ввода объекта в эксплуатацию.

Данный проект откорректирован для первой очереди строительства, включающей в себя гостиничные корпуса 1, 2, 3, стилобатную часть, в т. ч. автостоянку.

Комплекс оборудуется системами общеобменной вентиляции с учётом выделенных пожарных отсеков.

Отдельные системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции приняты для каждой группы помещений однотипного функционального назначения в пределах пожарного отсека в следующем составе:

- системы вентиляции надземной автостоянки;

- системы вентиляции встроенных арендных помещений;

- системы вентиляции гостиничной части 1 - 3 корпусов;
- системы вентиляции технических, подсобных и служебных помещений.

Каждый пожарный отсек автостоянки на 1 и 2 уровнях оборудуется отдельными приточными и вытяжными системами вентиляции с механическим побуждением. Забор воздуха осуществляется в уровне стилобата и 1 - 2 этажей корпусов. На воздухозаборной шахте, в месте забора, устанавливается воздухозаборная решетка наружного всепогодного исполнения.

Подача приточного воздуха в автостоянках осуществляется сосредоточенными струями в проезды между машиноместами.

Удаление воздуха из автостоянки проектируется из двух зон: верхней, под потолком стоянки, и нижней, у пола, в равных долях, с помощью вертикальных воздуховодов, поднимающихся от колесоотбойников до магистралей под потолком.

Вытяжные вентиляционные шахты автостоянки, расположенной по периметру центральной части комплекса, выводятся на кровли корпусов 2 и 4. Вентагрегаты систем располагаются открыто на кровлях указанных корпусов. Для ввода в эксплуатацию первой очереди вентагрегаты, запроектированные на кровле 4 корпуса перенесены в венткамеру 2-го уровня стилобата с выбросом на кровлю стилобата с последующим переносом вытяжных шахт на кровлю 4 корпуса при строительстве 2 очереди.

Вентагрегаты располагаются в обслуживаемых объемах в вентиляционных камерах. Вытяжные вентиляционные шахты размещаются на расстоянии не менее 30 м от корпусов. Вентиляционные отверстия указанных шахт предусматриваются не ниже 2 м над уровнем земли.

В помещениях автостоянок предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО. Соответствующие сигнальные приборы по контролю СО устанавливаются в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Вытяжные системы для помещений хранения приняты со 100 % резервом.

Расчёт воздухообменов произведен из условия ассимиляции суммарных вредностей, выделяющихся от работающих бензиновых и дизельных двигателей автомашин, и доведения ее концентрации до допустимой, при этом ПДК в воздухе автостоянки (d) принята по техническому заданию заказчика и составляет не более 20 мг/м³. Расчет представлен далее в приложении 1 пояснительной записки.

Расходы воздуха, для вентиляции автостоянки, приняты с учётом обеспечения 20% превышения вытяжки над притоком.

В гостиничных номерах предусмотрена система приточной вентиляции с естественным побуждением.

Вытяжные системы выполнены на базе гибридных вентиляционных агрегатов, обеспечивающих возможность удаления воздуха естественным

путем при температурах наружного воздуха до $+5^{\circ}\text{C}$, а при температурах более $+5^{\circ}\text{C}$, создающих механическую тягу.

Включение и выключение вентиляторов происходит в ручном режиме.

Каждый этаж подключается к вертикальному сборному коллектору через воздушный затвор. Вытяжная вентиляция санузлов последнего этажа корпусов выполнена самостоятельными каналами.

Расходы вытяжного воздуха приняты по нормируемому удельному расходу (санузел - $25 \text{ м}^3/\text{ч}$, совмещенный санузел – $25 \text{ м}^3/\text{ч}$, кухня – $60 \text{ м}^3/\text{ч}$).

Для встроенных арендных площадей, технических и подсобных помещений здания, проектом предусматриваются отдельные приточные и вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением.

Расходы приточного воздуха определены:

- для помещений с постоянным пребыванием персонала – по удельному (на одного человека) количеству воздуха $60 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 человека;
- для технических помещений, без постоянного пребывания людей с избыточными тепlopоступлениями по расчёту ассимиляции тепла для обеспечения допустимых внутренних температур воздуха;
- для остальных помещений из условия обеспечения нормируемых кратностей воздухообменов.

Расходы вытяжного воздуха определены по нормируемым кратностям воздухообмена, по нормируемым удельным расходам вытяжного воздуха, по балансам с расходами приточных систем.

Приточные и вытяжные установки, рассматриваемых систем, располагаются в вентиляционных камерах в 1 и 2 уровнях.

Организация воздухообмена в помещениях принята по схеме «сверху-вверх» с использованием регулируемых по направлению струй и по объёму воздушного потока воздухораспределителей.

В помещениях БКТ (без конкретной технологии) системы вентиляции будут выполняться арендатором по отдельному проекту, в зависимости от назначения помещений. Все решения должны быть согласованы с управляющей компанией после ввода объекта в эксплуатацию. В данном проекте предусмотрены места для вентсистем этих помещений.

Системы вентиляции, обслуживающие помещения с круглосуточным режимом работы, предусматриваются с резервными установками, для обеспечения, при выходе из строя одной из установок, не менее 50% требуемого воздухообмена и заданную температуру.

Установки систем вентиляции приняты преимущественно в блочном исполнении.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90/ГОСТ 14918-80 с соединением на ниппелях или фланцах с уплотнением резиновыми прокладками. Воздуховоды вне пределов обслуживаемых помещений выполняются с плотностью по

классу «П», при этом прокладка транзитных воздуховодов предусмотрена преимущественно в отдельных шахтах.

Воздушно-тепловые завесы. Наружные входы в корпуса и помещения БКТ, выходы из рампы в автостоянку оборудуются воздушно-тепловыми завесами с водяным теплоносителем. Ворота на въезде и выезде из автостоянки оборудованы электрическими тепловыми завесами.

Кондиционирование воздуха. Охлаждение воздуха в номерах гостиниц, расположенных с 2-го по 21-й этажи, предусматривается на базе сплит-систем, при этом наружные блоки систем кондиционирования размещаются на фасаде здания.

Установка сплит-систем в номерах – апартаментах квартирного типа осуществляется оператором гостиниц после ввода объекта в эксплуатацию в соответствии с Техническим заданием Заказчика.

Охлаждение наружного воздуха в приточных установках (для холлов и вестибюлей) предусматривается системой холодоснабжения на базе двухтрубных мультizonальных систем.

Кондиционирование узла связи (минус 1 уровень), ЦПУ систем противопожарной защиты (1 уровень), коммутационной (1 уровень), ЦПУ службы безопасности (1 уровень), ЦДП ИС (1 уровень), ЦДП инженерных систем резервный (1 уровень) выполнено на базе сплит-систем со 100 % резервом. Расчет теплоступлений определен исходя из тепловыделений оборудования установленного в данных помещениях.

Противодымная вентиляция. Проектные решения – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

Автоматизация. Система автоматизации вентиляционных систем проектируется для систем общеобменной вентиляции объекта.

Управление системами вентиляции производится контроллерами в их щитах автоматики. Поддержание заданной температуры приточного воздуха осуществляется блоком программы, исполняемой данным контроллером, путем регулирования 2-х ходового клапана, установленного на обратной магистрали водяного калорифера приточной установки;

Программа управления приточной вентиляцией работает следующим образом: при поступлении сигнала на включение приточной установки, контроллер открывает 2-х ходовой клапан для предпускового прогрева водяного калорифера и запускает циркуляционный насос.

По истечении времени прогрева открывается входная заслонка и включается приточный вентилятор. Контроллер начинает регулирование клапана по PI-закону, добиваясь совпадения значения температуры приточного воздуха со значением установки (задается при пуско-наладке). Сигнал на включение приточной установки может поступить с панели оператора, переключателя на щите автоматики и с внутреннего недельного расписания контроллера (задается при пуско-наладке).

Оборудование систем регулирования и управления устанавливается в помещении вентиляционной камеры.

Решения по 2 и 3 этапам строительства – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

Сети связи

Предусматривается корректировка проектных решений по устройству наружных и внутренних сетей связи и систем безопасности корпусов 1, 2, 3 первой очереди строительства, ранее получивших положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года № 2-1-1-0170-15.

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

- Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 22 августа 2019 года № 11656 на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях с исключением ранее принятых решений с использованием блоков БРУ-М;

- ООО «КСАР-СЕРВИС» от 05 августа 2019 года № 098-2019 на подключение к сети проводного вещания

и вновь разработанными и согласованными специальными техническими условиями на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности. Изм. № 1 - разработчик ООО «Консалт-01».

Предусматриваются следующие проектные решения и изменения.

Наружные внутриплощадочные сети связи: комплексная канализация - в соответствии с заданием на разработку проектной документации и техническими условиями ОАО «МГТС» сектор «Запад» ДТУ от 03 октября 2014 года № 786-ОП. В связи с изменением архитектурных решений, уточнено местоположение и габариты узла связи комплекса 1-й очереди строительства (помещение С01-04). А также, в связи с изменением трассы внутриплощадочных сетей связи, проектные решения откорректированы в полном объеме.

Проектными решениями предусматривается: строительство 4-х отверстией телефонной канализации длиной 8 м от проектируемого телефонного колодца НК 3 до проектируемого здания по адресу: город Москва, улица Никулинская, владение 11Г. Телефонный ввод запроектирован на минус 1 этаж в помещение техподполья между осями 2ПЖ и 3ПВ на высоте 0,9 м от уровня чистого пола; устройство телефонного колодца типа ККС-3 (НК 3).

Внутренние сети и системы связи. Предусматривается корректировка сетей и систем с переработкой проектных решений: телефонизация служебная, распределительная оптическая сеть по технологии FTTH/PON, радиофикация, объектовое оповещение, охрана входов, контроль и управление доступом, охранно-тревожная сигнализация, охранное телевидение, обеспечение доступа МГН, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.

Телефонизация служебная. В качестве телефонной станции предусматривается Мини-АТС max на 27 абонентов. Мини АТС устанавливается в помещении ЦПУ службы безопасности (помещение 1.3.21), расположенном на 1 этаже корпуса № 3. Розетки RJ-45 для подключения телефонных аппаратов для служб эксплуатации и безопасности предусматриваются в следующих помещениях: помещении ЦПУ службы безопасности (помещение 1.3.21); помещении охраны (помещение П1.24); в служебном помещении (помещение П1.07-1). В помещении ЦПУ службы безопасности (помещение 1.3.21) устанавливается 4-х проводной системный телефонный аппарат типа STA 25. В помещении охраны (помещение П1.24) и в служебном помещении (помещение П1.07-1) предусматриваются аналоговые телефонные аппараты типа Panasonic KX-TS2350RUS. Телефонные аппараты размещаются на рабочих местах сотрудников службы эксплуатации и безопасности. Абонентская проводка выполняется кабелем UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH категории 5e фирмы Hyperline. Для прокладки кабелей служебной связи предусмотрена система кабелепроводов, включающая перфорированные лотки 100x80x3000 мм фирмы «ДКС». Сети служебной связи ответвления от лотков выполняются в гофрированных трубах из полиамида диаметром 25 мм фирмы «ДКС».

Пассивная волоконно-оптическая распределительная сеть (телефонизация, телевидение, интернет). Сеть - в соответствии с ТУ от 03 октября 2014 года № 786 ОАО «МГТС» на телефонизацию объектов нового строительства, по технологии FTTH/PON (пассивная оптическая сеть). для обеспечения городской, междугородной и международной автоматической телефонной связью, интернет и мультимедийными услугами, программами IP телевидения по технологии FTTH/PON от проектируемого оптического распределительного шкафа ОРШ комплекса в помещении связи комплекса с прокладкой межкорпусных многомодульных оптических кабелей в кабелепроводе минус 1-го этажа подземной автостоянки. С монтажом этажных оптических коробок ОРК в этажных шкафах связи корпусов и стилобата. С установкой терминалов ONT и оптических розеток в апартаментах и арендуемых помещениях и прокладкой абонентского оптического дроп-кабеля от коробок до оптических розеток по заявкам арендаторов. При корректировке проектных решений учтены изменения архитектурно-планировочных решений. В проектных решениях по организации сетей связи учтена разбивка на этапы строительства: 1 этап строительства – корпуса К1, К2, К3; 2 этап строительства – корпуса К4, К5. Ввод наружных

сетей связи осуществляется от колодца НК 3 в стилобат К1. Шкафы ОРШ размещаются на минус 1 уровне стилобата в технических помещениях: ОРШ № 433-3201 (для корпуса 1) – в помещении Узла связи (помещение С01.04); ОРШ № 77-433-3202 (для корпуса 2) – в помещении Узла связи (помещение С01.04); ОРШ № 433-3203 (для корпуса 3) – в помещении вентиляционной приточной камеры (помещение 01.3.11). В шкафах (ОРШ) предусмотрена разварка оптических волокон оптических многомодульных оптических кабелей домовой оптической распределительной сети с дальнейшей прокладкой оптического кабеля по стояку от ОРШ до верхних этажей и внутриквартальных оптических кабелей наружной сети, проложенных от ОРШ № 1 в корпусе 1 до ОРШ №№ 2 и 3 в корпусах 2 и 3. Построение домовой оптической распределительной сети предусмотрено по топологии «дерево» с применением оптических разветвителей (сплиттеров) и этажных оптических коробок ОРК. Предоставление услуг кабельного телевидения предусматривается по технологии IP-TV с передачей цифрового сигнала по сети доступа PON.

Радиофикация. В связи с заменой ТУ и изменением АР, проектные решения предусматриваются в полном объёме. Прежние проектные решения были выполнены в соответствии с ТУ от 30 сентября 2014 года № 764, выданными ФГУП «РСВО». Корректировка проектной документации выполнена в соответствии с ТУ от 05 августа 2019 года № 098-2019, выданными ООО «КСАР-СЕРВИС» (ООО «Комитен»). Система радиофикации включает в себя: радиотрансляционный узел РТУ2-3-120-600-БР-А4-6; трансформаторы абонентские «ТАМУ-10(25)»; магистральные кабельные распределительные сети; абонентскую кабельную распределительную сеть; разветвительное/ответвительное оборудование; радиорозетки. Мощность устанавливаемого оборудования определяется исходя из мощности 0,25 Вт на одну радиоточку. Режим работы сети проводного вещания 120/15 В. Для монтажа абонентских трансформаторов предусматриваются протяжные ящики. Для приема обязательных федеральных программ радиовещания, радиотрансляционный узел РТУ2-3-120-600-БР-А4-6 подключается к линии доступа к сети передачи данных провайдера. Радиотрансляционный узел «РТУ2-3-120-600-БР-А4-6» и оборудование сопряжения П-166Ц БУУ-2 размещаются в отдельном 19” шкафу на 1 этаже в корпусе 3 в помещении ЦПУ систем ПЗ/ЦДП ИС. Ящики с абонентскими трансформаторами «ТАМУ-10(25)» размещаются на минус 1-м этаже рядом со стойками СС. Для системы радиофикации в этажных слаботочных шкафах предусмотрена установка ограничительных коробок «РОН-2». Ограничительные коробки устанавливаются из расчета 1 отвод – 1 абонент (гостиничный номер). В служебных помещениях, предусмотрена установка радиорозеток «РПВС-с». Радиорозетки устанавливаются в помещениях на расстоянии не далее 1 м от розеток электропитания 220 В и на высоте 0,8 м от уровня пола. Проектом предусматривается установка радиорозеток в помещениях бэк-офиса, выполняющих одновременно и функции

охраны, в помещениях охраны, КПП, ЦПУ СБ, ЦПУ СПЗ и др. Проектом предусматривается возможность подключения каждого офиса к сети проводного вещания. Сеть радиофикации выполняется с использованием кабелей и проводов: магистральная сеть - кабелем МРМПЭ 2х1,2 от «РТУ2-3-120-600-БР-А4-6» до и между «ТАМУ-10(25)», распределительная (стояковая) сеть - проводом ПРППМ 2х1,2 (ПВЖ 1х1,8) от выхода «ТАМУ-10(25)» неразрывно (шлейфом) через ограничительные коробки РОН-2. Прокладка трансляционных кабельных линий осуществляется по слаботочному лотку, совместно с кабельными линиями других слаботочных систем. Вертикальная разводка трансляционных линий осуществляется в слаботочном стояке. Прокладка магистральной кабельной трассы системы радиофикации по минус 1 этажу от «РТУ2-3-120-600-БР-А4-6» до «ТАМУ-10(25)» осуществляется в металлических трубах с использованием протяжных коробок, отдельно от кабельных трасс других слаботочных систем. Прокладка магистральной кабельной трассы системы радиофикации по минус 1 этажу между «ТАМУ-10(25)» осуществляется по слаботочным лоткам. Вертикальная разводка магистральных линий системы радиофикации от «ТАМУ-10(25)» каждого корпуса до этажных ограничительных коробок РОН-2 осуществляется в слаботочных стояках. Абонентские кабельные линии системы радиофикации прокладываются в коридорах, холлах и вестибюлях в гибких гофрированных ПВХ трубах в пространстве за подвесным потолком. Прокладка кабелей в технических и служебных помещениях осуществляется в жёстких ПВХ трубах и кабельных коробах. Выпуски из лотков кабеленесущей системы выполняются в гибких гофрированных ПВХ трубах.

Объектовое оповещение. Проектные решения по сопряжению объектовой системы оповещения выполнены в соответствии с ТУ Департамента ГОЧС и ПБ от 22 августа 2019 года № 11656. Оборудование сопряжения П-166Ц БУУ-2 и объектовая станция оповещения размещаются в отдельном 19” шкафу на 1 этаже в корпусе 3 в помещении ЦПУ систем ПЗ/ЦДП ИС. Для сопряжения Региональной автоматизированной системы централизованного оповещения (ЦСО) города Москвы с объектовой системой оповещения (ОСО) проектируемого комплекса, в системе СОУЭ, (см. том СППНК-19-011-ПБ2), предусматриваются платы сопряжения с ГО и ЧС Sonar «SRG-3220GR», устанавливаемые в каждый телекоммуникационный 19” шкаф СОУЭ.

Охрана входов. Корректировка проведена в связи с заменой части моделей оборудования из линейного ряда производителя «Цифрал» и изменением архитектурно-планировочных решений.

Охранно-тревожная сигнализация. В связи с заменой производителя оборудования АПС, системы СОТС и СКУД выполнены единой самостоятельной системой, отдельной от АПС, на базе оборудования фирмы ЗАО НВП «Болид» (Россия). Учтены изменения архитектурно-планировочных решений. Контроль и управление системами СОТС и СКУД осуществляет-

ся с автоматизированного рабочего места АРМ СОТС и СКУД с функцией мониторинга и управления обстановки, который находится в корпусе № 3 в помещении 1.3.21 (ЦПУ службы безопасности). В ЦПУ службы безопасности предусмотрено круглосуточное пребывание дежурного персонала.

Контроль и управление доступом. В связи с заменой производителя оборудования АПС, системы СОТС и СКУД выполнены единой самостоятельной системой отдельной от АПС, на базе оборудования фирмы ЗАО НВП «Болид» (Россия). Учтены изменения архитектурно-планировочных решений.

Охранное телевидение. Корректировка проведена в связи с заменой производителя оборудования и изменением архитектурно-планировочных решений. Прежние проектные решения были выполнены на оборудовании «АХИС», «Интеллект» и настоящим проектом исключены. Корректировка проектной документации выполнена на оборудовании «Hikvision» и «BSP Security». Контроль и управление системой СОТ осуществляется с автоматизированного рабочего места АРМ СОТ (компьютер) с функцией мониторинга и управления видеокамерами с установленным программным обеспечением "View Management System 2.0 BSP". АРМ СОТ устанавливаются в следующих помещениях: в корпусе 1 - в служебном помещении (помещение 1.1.21); в корпусе 2 - в служебном помещении (помещение 1.2.14); в корпусе 3 - в служебном помещении (помещение 1.3.14); в корпусе 3 - в ЦПУ службы безопасности (помещение 1.3.21); в помещении.П1.24 (Охрана) на 1 уровне стилобата. Телекоммуникационные шкафы размещаются в следующих помещениях: ТШВ 1 - в корпусе 1, в служебном помещении (помещение 1.1.21); ТШВ 2 - в корпусе 2, в служебном помещении (помещение 1.2.14); ТШВ 3 - в корпусе 3, в ЦПУ службы безопасности (помещение 1.3.21); ТШВ 6.1 – в подземной автостоянке на 1 уровне стилобата.

Система обратной связи для маломобильных групп населения. С заменой марки кабельной продукции, оборудование системы связи с «Sonar» на «Тромбон». Блоки селектора на 16 зон «Тромбон-БС-16» размещаются в следующих помещениях: служебное помещение (помещение 1.1.21); помещение охраны (помещение С2.20), помещение ЦПУ систем ПЗ/ЦДП ИС (помещение 1.3.24). Вызывные панели «Тромбон-ВП» размещаются в следующих помещениях: в ПБЗ МГН на этажах (лифтовые холлы) в лифтовых холлах на первых этажах; в санузлах для МГН; в насосных. Сеть системы связи выполняется кабелем ParLan F/UTP Cat5eZHнг(А) - FRHF 4x2x0,52. Также предусмотрена система тревожной сигнализации в санузлах для МГН.

Автоматическая пожарная сигнализация. С заменой марки оборудования с «Боллид» на «Рубеж», марок кабельной продукции. Система на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара с передачей сигнала «Пожар» домовые контрольные приборы и на центральный объектовый прибор приемно-контрольный и управления адресный «РУБЕЖ-АРМ» прот. R3 пульт

пожарного поста в корпусе 3 в помещении ЦПУ систем ПЗ/ЦДП ИС (помещение 1.3.24), управляющих сигналов в систему противопожарной автоматики, сеть автоматики и диспетчеризации инженерных систем.

Центральное оборудование включает в себя: центральный прибор индикации и управления ЦПИУ «Рубеж-АРМ»; приборы адресные приемно-контрольные «Рубеж-2ОП». Приборы адресные приёмно-контрольные «Рубеж-2ОП» размещаются в следующих помещениях: в корпусе 1 - в служебном помещении (помещение 1.1.21); в корпусе 2 - в помещении охраны (помещение С2.20); в корпусе 3 – в помещении ЦПУ систем ПЗ/ЦДП ИС (помещение 1.3.24). Приборы адресные приёмно-контрольные «Рубеж-2ОП» для стилобата размещаются в помещении П1.24 (Охрана) на 1 уровне стилобата.

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.

Сигнал «Пожар» формируется при сработке 2-х автоматических либо 1-го ручного пожарного извещателя, установленных в помещениях комплекса, защищаемых АПС. В помещениях, защищаемых АПС, устанавливается не менее 2-х автоматических дымовых пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И», при этом, расстояние между извещателями не превышает половины нормативного.

Система подземной автостоянки выполнена автономной системой на аналогичном оборудовании.

Линии связи системы АПС выполняются самостоятельными огнестойкими кабелями КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,35 (АЛС) и КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5 (RS-485). Линии управления устройствами противопожарной автоматизации выполняются самостоятельными огнестойкими кабелями КПСнг(А)-FRHF 1x2x1,5.

Система АПС в режиме «Пожарная тревога» выдает следующие управляющие сигналы на запуск ППМ: на отключение систем вентиляции и кондиционирования воздуха; на закрытие огнезадерживающих клапанов; на включение систем дымоудаления и подпора воздуха, открытие противопожарных клапанов; на включение системы речевого оповещения людей о пожаре; на отключение лифтов с переводом их на 1-ый посадочный этаж; перевод лифтов, используемых пожарными группами и для эвакуации МГН, на 1-ый посадочный этаж с сохранением их функционирования; на разблокирование дверей эвакуационных выходов.

Система оповещения и управления эвакуацией. С заменой марки оборудования «Inter-M» на «Sonar», применяемого типа громкоговорителей и марок кабельной продукции. В соответствии с СП 3.13130.2009 и СТУ

проектируемый комплекс оборудуется: корпус 1 – СОУЭ 4 типа; корпус 2 – СОУЭ 4 типа; корпус 3 – СОУЭ 4 типа; стилобат – СОУЭ 3 типа. В том числе СПП/НК-19-011-ИОС5.1 предусматривается система обратной связи. Для сопряжения Региональной автоматизированной системы централизованного оповещения (ЦСО) города Москвы с объектовой системой оповещения (ОСО) проектируемого комплекса предусматриваются блоки распределения управления и сопряжения типа SRG-3220GR, устанавливаемые в телекоммуникационных 19” шкафах СОУЭ ТШ1 – 3 и ТШ6. Оборудование системы отнесено к электроприемникам 1-й категории. Линии связи СОУЭ выполняются самостоятельными огнестойкими кабелями КПСнг-FRHF 1x2x1,5 и КПСнг-FRHF 1x2x2,5.

Кроме того, предусматривается следующий объем корректировок проектных решений по устройству внутренних сетей связи:

- корректировка с переносом этажных планов размещения оконечного оборудования сетей связи и систем безопасности на вновь разработанные архитектурные планы (актуальную АР-подложку) для приведения в соответствие с вновь принятыми архитектурными поэтажными планами и экспликациями помещений;

- корректировка принципиальных схем сетей связи для приведения в соответствие с вновь принятыми архитектурными поэтажными планами и экспликациями помещений подземной части здания, с частичным изменением размещения телефонных розеток и розеток проводного вещания и с частичным изменением трасс прокладки кабелей распределительных и абонентских сетей на откорректированных этажных планах размещения оконечного оборудования;

- корректировка структурных схем автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре для приведения в соответствие с архитектурными поэтажными планами и экспликациями помещений здания, с частичным изменением размещения извещателей и оповещателей, частичным изменением трасс прокладки линий интерфейсов, шлейфов пожарной сигнализации и оповещения, линий питания оборудования на откорректированных этажных планах размещения оконечного оборудования;

- корректировка текстовых частей всех томов подраздела «Сети связи» для описания откорректированных и вновь принятых решений.

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

Остальные проектные решения по внутренним сетям связи не корректируются и выполняются в соответствии с проектными решениями проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года № 2-1-1-0170-15.

Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования предусматривается для систем: отопления, вентиляции и кондиционирования; воздушных тепловых завес; теплоснабжения; водоснабжения; канализации; электроснабжения; контроля концентрации угарного газа СО в подземных автостоянках; вертикального транспорта; противопожарной защиты (система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, система внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения, формирование сигнала на перевод лифтов в режим «пожарная опасность», на разблокировку дверей на путях эвакуации, на включение систем оповещения).

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

Информация о состоянии инженерных систем комплекса передается на АРМ диспетчера, расположенный в центральном диспетчерском пункте.

Средства пожарной автоматики, используемые для управления и контроля систем противодымной защиты и внутреннего противопожарного водопровода, имеют сертификат, подтверждающий соответствие пожарной безопасности.

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

Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения выполнено на базе оборудования ООО «КБ Пожарной автоматики».

Автоматизация и диспетчеризация системы теплоснабжения выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей всей необходимой информации в систему диспетчеризации эксплуатирующей организации. На вводе теплосети предусмотрен коммерческий узел учета расхода теплоносителя с возможностью передачи информации в теплоснабжающую организацию. В ЦТП предусмотрены субабонентские узлы учета тепловой энергии.

Система диспетчеризации лифтов обеспечивает контроль состояния лифтового оборудования и двухстороннюю переговорную связь кабин лифтов для перевозки пассажиров с обслуживающим персоналом.

Технологические решения

Технологические решения наземной автостоянки

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- уменьшение количества машиномест до 435 м/м, в том числе на 1 и 2 уровне автостоянки исключены 9 машиномест в осях 2ПМ/2ПК-2П1/2П2, 1 м/м на 1 уровне в осях 2ПЛ/2ПН-2П4, 1 м/м на 2 уровне в осях 2П6/2П7-2ПН, на 2 уровне добавлены 3 машиноместа в осях 2ПК/2ПМ-2П9;

- в 1-м уровне автостоянки в отсеке с механизированными парковочными системами вместо помещения электрощитовой размещено помещение парковщиков (П1.13) (на пересечении осей 2ПЛ/2П4).

- на 2-м уровне автостоянки в отсеке с механизированными парковочными системами вместо помещения парковщиков размещена электрощитовая (П2.13) (на пересечении осей 2ПЛ/2П4);

- отмена деления парка автомобилей на классы.

Остальные проектные решения - без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

Решения по 2 и 3 этапам строительства – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

Автостоянка – наземная, закрытого типа, отапливаемая, размещена на двух надземных этажах, встроенных в основное здание, и предназначена для кратковременного хранения легковых автомобилей, проживающих в гостиничных номерах – апартаментах квартирного типа, сотрудников и посетителей офисов.

Стоянка - с манежным (в т.ч на двухуровневых парковочных системах) хранением автомобилей, работающих только на бензине или дизельном топливе.

Въезд автомобилей на 1 уровень надземной автостоянки, а также в помещения мойки автомобилей и шиномонтажа, осуществляется по двухпутной прямолинейной рампе с уклоном 13-18%. Ширина проезжей части одной полосы рампы составляет 3,5 м.

Перемещение автомобилей между 1 и 2 уровнем надземной автостоянки осуществляется по двухпутной прямолинейной рампе с уклоном 9-18%. Ширина проезжей части одной полосы рампы составляет 3,5 м.

Контроль за въездом-выездом автомобилей на стоянку осуществляется из помещения КПП, размещенного на уровне первого этажа.

В 1 этаже автостоянки расположены 2 поста ручной мойки автомобилей и пост шиномонтажа. Рядом с мойкой расположено служебное помещение, санитарные помещения, помещение очистных сооружений мойки.

Для хранения уборочной техники (инвентаря) в автостоянке предусмотрены отдельные помещения.

Для обслуживания зависимых машино-мест и парковочных систем, а также паркования автомобилей маломобильных групп населения, предусмотрены водители-парковщики.

На границах проезжей части рампы и машиномест стоянки предусматриваются колесоотбойные устройства.

Показатели:

Вместимость: общая – 435 машино-мест. Минимальные габариты машиномест 5,3х2,5 м.

В общей вместимости стоянки: 3 места для автомобилей с зависимым въездом-выездом, 84 парковочных системы.

Режим работы автостоянки - 365 рабочих дней, в три смены, мойки автомобилей - 365 рабочих дней, в 2 смены.

Численность работающих – 38 человека, в т.ч. в наибольшую смену – 16 человек.

Удельная площадь на 1 машино-место - 25,2 м²; площадь мойки с очистными сооружениями и постом шиномонтажа – 171,56 м².

Технологические решения гостиницы

В соответствии с п. 1.9 задания на разработку проектной документации, утвержденного Техническим заказчиком ООО «Апсис Глоб», строительство и ввод объекта в эксплуатацию ведется поэтапно:

1 этап – гостиничные корпуса (1 - 3), двухуровневая наземная автостоянка (стилобат) с пристроенными общественными помещениями, обслуживающие технические и технологические помещения, ЦТП, размещенный в корпусе 1, отдельно стоящие ТП и ДГУ;

2 этап – офисные корпуса (4 - 5);

3 этап – отдельно стоящая подземная автостоянка с применением парковочных систем, обслуживающие технические и технологические помещения.

Корректировкой проектной документации 1 этапа предусмотрено:

- перевод корпусов гостиниц в управление одного оператора и назначение категории «без звезд»;

- в помещениях, примыкающих к корпусам 1 и 3, вместо предприятий питания размещены помещения без конкретной технологии (БКТ) с санузлами и отдельными входами.

Остальные проектные решения - без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

В соответствии с п. 4.3.1 технического задания на корректировку проектной документации для строительства. Объект: Многофункциональный комплекс по адресу: город Москва, улица Никулинская, владение 11Г, утвержденного Техническим заказчиком ООО «Апсис Глоб» в 2019 году, отделка помещений БКТ выполняется арендаторами по индивидуальным проектам, после ввода комплекса в эксплуатацию. Внутренняя отделка гостиничных номеров – апартаментов квартирного типа выполняется по отдельному дизайн-проекту после ввода объекта в эксплуатацию.

Решения по 2 и 3 этапам строительства – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

4.2.2.6. Проект организации строительства

На рассмотрение представлена корректировка раздела «Проект организации строительства». Проектная документация рассмотрена в ООО «Московская негосударственная экспертиза строительных проектов» (ООО «Мосэксперт») и получила положительные заключения от 03 сентября 2015 года № 2-1-1-0170-15, от 23 ноября 2015 года № 6-1-1-0220-15, от 18 января 2016 года № 77-2-1-2-0002-16, от 06 апреля 2017 года № 77-2-1-2-0049-17, от 30 октября 2017 года № 77-2-1-2-0150-17, от 25 апреля 2018 года № 77-2-1-2-0039-18.

Корректировкой проектной документации предусматривается изменение границ этапов строительства, изменение расположения бытового городка на втором этапе строительства, изменение количества бытовых помещений для нужд строительства на втором этапе строительства, изменение местоположения штаба строительства для второго этапа строительства, изменение месторасположения временных дорог для второго этапа строительства, изменение продолжительности строительства, изменение потребности строительства в рабочих кадрах, изменение ведомости потребности в строительных машинах и механизмах, изменение ведомости потребности в строительных машинах и механизмах, изменение состава и содержания пояснительной записки, изменение календарного плана строительства, исключение стройгенплана на третью очередь строительства.

Строительство многофункционального комплекса осуществляется в три этапа. В составе первого этапа строительства предусматривается возведение корпусов 1, 2, 3 и стилобатной части, включающей автостоянку манежного типа, автостоянку с парковочными системами, обслуживающие технические, технологические и арендуемые помещения, ЦТП. Также в составе первого этапа строительства предусматривается возведение отдельно стоящих на участке ТП и ДГУ по отдельно разработанному проекту.

В составе второго этапа строительства предусматривается возведение корпусов 4 и 5.

Продолжительность строительства объекта определена проектом организации строительства с учётом принятой в проекте последовательности этапов и учётом организационно-технологической схемы возведения многофункционального комплекса.

Мероприятия подготовительного периода и технологическая последовательность выполнения отдельных видов работ соответствует ранее принятым проектным решениям, содержащимся в составе проектной документации, рассмотренной в ООО «Мосэксперт» и получившей положительные заключения № 2-1-1-0170-15 от 03 сентября 2015 года, от 23 ноября 2015 года № 6-1-1-0220-15, от 18 января 2016 года № 77-2-1-2-0002-16, от 06 ап-

реля 2017 года № 77-2-1-2-0049-17, от 30 октября 2017 года № 77-2-1-2-0150-17, от 25 апреля 2018 года № 77-2-1-2-0039-18.

Продолжительность первого этапа строительства составляет 49 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

4.2.2.7. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Проектная документация на строительство многофункционального комплекса по адресу город Москва, улица Никулинская, владение 11Г, рассмотрена Московской негосударственной экспертизой строительных проектов (ООО «Мосэксперт») - положительное заключение от 03 сентября 2015 года № 2-1-1-0170-15.

Данное заключение необходимо рассматривать совместно с указанным выше заключением экспертизы.

Корректировкой проектной документации 1-го этапа строительства предусмотрено:

- изменение количества пожарных отсеков в здании с 14-ти до 9-ти;
- корректировка размещения ТП и площадки для размещения ДГУ на территории комплекса;

- частичное изменение подъездов для пожарных автомобилей к зданию;
- изменение защиты проемов помещений в подземной автостоянке;
- изменение устройства и защиты выходов из лестничных клеток в вестибюль;

- изменение защиты технологических лестничных клеток для сообщения между подвалом и первым этажом общественной части, между первым и вторым этажом надземной автостоянки с коридором, холлом и вестибюлем первого этажа общественной части;

- изменение фасадных решений с устройством междуэтажных поясов корпусов 1 - 3 и стилобатной части не менее 1,2 м;

- уточнение материалов облицовки фасада;

- уточнение планировочных решений этажей корпусов 1 - 3, 1-го и 2-го уровней автостоянки в стилобатной части;

- уточнение планировочных решений одноэтажных частей стилобата с изменением функционального назначения помещений, согласно раздела ТХЗ;

- приведение планировочных решений в соответствие разделу КР на втором уровне 1-го этажа корпусов 1 - 3 с исключением антресолей для обслуживания трасс инженерных коммуникаций;

- уточнение планировочных решений 1-го этажа и 2-го уровня 1-го этажа корпуса 1 с размещением помещения насосной станции пожаротушения;

- изменение решений по устройству и размещению поэтажных сервисных комнат (комнат горничных, в т.ч. для сбора мусора) корпусов 1 - 3,

вместо размещения на каждом этаже предусмотрено размещение через этаж;

добавлены помещения уборочного инвентаря;

уточнение мероприятий по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре;

исключение сервисных лифтов грузоподъемностью 400 кг согласно раздела ТХЗ.

В соответствии с п. 45 Постановления Правительства России от 05 марта 2007 года № 145, экспертная оценка, при корректировке проектных решений, проводится в отношении части проектной документации, в которую были внесены изменения, а также совместимость внесенных изменений с проектной документацией, в отношении которых ранее была проведена экспертиза.

Комплекс из пяти 21-этажных корпусов высотой, согласно п. 3.1 СП 1.13130.21009 и СТУ, не более 75 м.

Здание комплекса запроектировано I степени огнестойкости с повышенным пределом огнестойкости основных несущих конструкций до REI 180. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

При корректировке проекта внесены изменения № 1 в Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта. Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

многофункциональным зданиям высотой более 50 метров (фактическая высота не более 75 м);

обеспечению эвакуации с этажей здания общественного назначения высотой более 28 метров без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1;

надземным автостоянкам с площадью пожарного отсека более 5200 м² (фактическая площадь составляет не более 5600 м²);

устройству помещений мойки и поста шиномонтажа в надземных автостоянках;

сообщению помещений хранения легковых автомобилей автостоянок с помещениями иного функционального назначения без устройства тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре;

устройству всех эвакуационных внутренних лестничных клеток надземной части здания без естественного освещения;

устройству отдельных лестниц для сообщения:

подвала общественной части и с первым этажом общественной части;

первого, второго этажей надземной автостоянки с коридором, холлом и вестибюлем первого этажа общественной части;

проектированию фасадного остекления без устройства глухих участков (междуэтажных поясов) высотой 1,2 м в местах примыкания остекления к поэтажным перекрытиям;

проектированию мероприятий, препятствующих распространению пожара и его опасных факторов в местах примыкания противопожарных преград (стен и перегородок) к наружным ограждающим конструкциям, а также при примыкании разных частей здания под углом менее 135°;

устройству поэтажных сервисных комнат, в том числе для сбора мусора в высотных корпусах комплекса;

отделению путей эвакуации в зданиях высотой более 28 м от примыкающих помещений перегородками (в том числе из светопрозрачных материалов) с ненормируемым пределом огнестойкости;

устройству воздухозаборных устройств для систем противодымной вентиляции, обслуживающих разные пожарные отсеки одного функционального назначения;

определению расхода воды на наружное пожаротушения зданий, объемом более 150 тысяч м³.

Представлено заключение УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве (письмо от 29 апреля 2019 года № 1277-4-8, протокол заседания НТС от 03 апреля 2019 года № 6) и письмо Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе от 28 июня 2019 года № МКЭ-30-836/19-1.

Проектируемый Комплекс разделяется противопожарными преградами (стенами и перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 180 на следующие пожарные отсеки (далее - ПО):

ПО 1 – гостиничный корпус 1 (класса функциональной пожарной опасности Ф1.2), с высотой отсека не более 75 м;

ПО 2 – гостиничный корпус 2 (класса функциональной пожарной опасности Ф1.2), с высотой отсека не более 75 м;

ПО 3 - гостиничный корпус 3 (класса функциональной пожарной опасности Ф1.2), с высотой отсека не более 75 м;

ПО 4 – офисный корпус 4 (класса функциональной пожарной опасности Ф4.3), с высотой отсека не более 75 м;

ПО 5 – офисный корпус 5 (класса функциональной пожарной опасности Ф4.3), с высотой отсека не более 75 м;

ПО 6 – надземная автостоянка с мойкой и постом шиномонтажа (класса функциональной пожарной опасности Ф5.2);

ПО 7 – надземная автостоянка без постов технического обслуживания и ремонта (класса функциональной пожарной опасности Ф5.2);

ПО 8 – подземная автостоянка без постов технического обслуживания и ремонта (класса функциональной пожарной опасности Ф5.2);

ПО 9 – организации по обслуживанию населения (Ф3).

В месте разделения надземных частей по вертикали на пожарные секции, высотой не более 50 м, предусмотрено устройство противопожарного пояса высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 180.

Отдельно стоящая одноэтажная с приямком трансформаторная подстанция II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опас-

ности С0. Категория по пожарной опасности В. В приемке предусматриваются емкости маслосборников. Подстанция размещена на расстоянии не менее 10 м от наружных стен проектируемых и существующих зданий.

Открытая площадка для размещения ДГУ в контейнере заводской готовности предусмотрена на расстоянии не менее 20 м от существующих и проектируемых зданий.

Размещение автостоянок предусмотрено в соответствии с требованиями пунктов 6.11.2, 6.11.3 СП 4.13130.2013.

Расход воды на наружное пожаротушение предусмотрен не менее 110 л/с.

Расстояния от внутреннего края проездов, тротуаров и площадок для установки пожарных автомобилей до стен здания предусмотрены от 2 до 16 м (в соответствии с СТУ изменение 1). Для проектируемого объекта проведена разработка Отчета о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров.

Технические пространства, расположенные на минус 1-м этаже между корпусами 1, 2 и 3, отделяются от смежных пожарных отсеков противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 180. Предусмотрено оборудование технического пространства системами противопожарной защиты (СОУЭ, АПС), а также пожарным водопроводом при наличии пожарной нагрузки.

Из технических пространств (технических подполий) предусматривается устройство только аварийных выходов. Выходы предусматриваются через противопожарные люки 1-го типа размером не менее 0,6х0,8 м, по закрепленным стальным стремянкам на пути эвакуации, ведущие к лестничным клеткам (в соответствии с СТУ изменение 1).

Выходы из эвакуационных незадымляемых лестничных клеток в вестибюль предусматриваются через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EIS 60, без тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре (таблица 1 СТУ с изменениями № 1).

Взамен тамбур-шлюзов в проемах противопожарных преград, отделяющих помещения хранения автомобилей от помещений не входящих в состав автостоянки, предусматривается устройство противопожарных дверей с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (таблица 1 СТУ с изменениями № 1).

В помещениях для хранения автомобилей предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре, а именно – устройство трапов, лотков и приемков системы дренажной канализации, с уклонами полов к лоткам и приемкам.

Для сообщения между подвалом и первым этажом общественной части, а также между первым и вторым этажами надземной автостоянки с коридором, холлом и вестибюлем первого этажа общественной части предусматриваются отдельные технологические лестничные клетки (без

устройства тамбур-шлюзов в подвале) с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (таблица 1 СТУ с изменениями № 1).

Междуэтажные пояса предусмотрены высотой не менее 1,2 м.

Предусмотрено устройство сервисных комнат через этаж, в том числе для сбора мусора в высотных корпусах комплекса. Указанные комнаты выделяются противопожарными перегородками 1-го типа (не менее EI45) с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (не менее EIS 30) (таблица 1 СТУ с изменениями № 1).

Насосная станция пожаротушения размещена на 2-м уровне корпуса 1, на отметке плюс 1,390. Выход из помещения насосной станции предусмотрен в лестничную клетку с выходом на улицу.

Изменения планировочных решений отдельных помещений предусмотрены без изменения ранее принятых проектных решений по устройству путей эвакуации, пределов огнестойкости ограждающих конструкций помещений.

Изменение отдельных решений по материалам фасадов предусмотрено без изменения класса пожарной опасности К0.

Внесены изменения и уточнения в инженерные системы, системы противопожарной защиты, связанные с изменением объемно-планировочных решений, размещением технических и вспомогательных помещений.

Замена отдельного оборудования систем противопожарной защиты предусматривается без изменения ранее принятых проектных решений по системам противопожарной защиты.

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

Решения по 2 и 3 этапам строительства – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

4.2.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов 1 этапа строительства выполнен на основании задания на разработку проектной документации, утвержденного Техническим заказчиком ООО «Апсис Глоб» и согласованного Департаментом социальной защиты населения города Москвы 30 июля 2014 года.

Корректировкой проектной документации 1 этапа строительства предусмотрено:

- уточнение схемы движения маломобильных групп населения по участку 1-го этапа строительства;
- исключение путей передвижения маломобильных групп населения внутри двухуровневой надземной автостоянки («стилобат») в связи с изменением технологической схемы паркования автомобилей маломобильных групп населения;
- уточнение расположения санузлов для маломобильных групп населения на первых этажах корпусов 1 - 3.
- уточнение расположения номеров для маломобильных групп населения на этажах корпусов 1 - 3.
- уточнение планировки гостиничных номеров – апартаментов квартирного типа для маломобильных групп населения;
- уточнение размеров дверных проемов пассажирских лифтов для использования маломобильными группами населения в соответствии с ГОСТ 5746-2015.

Откорректированные решения 1 этапа строительства

Организация безбарьерной среды на прилегающей территории

ширина тротуаров, доступных для маломобильных групп населения, принята не менее 2,00 м;

продольный уклон тротуаров – не более 5%, поперечный – 1-2%;

места съездов с тротуара на проезжую часть имеют понижение бортового камня;

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;

на путях движения инвалидов применяются тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию с размещением не менее чем за 0,8 м до пониженного борта;

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

Выделение машиномест для автотранспорта маломобильных групп населения – предусмотрено выделение 10% машиномест от числа приобъектных мест, из них для маломобильной группы населения группы мобильности М4 – 1 машино-место у корпуса 1, 1 машино-место у корпуса 2, 2 машино-места у корпусов 4 и 5 на открытых плоскостных автостоянках, остальные машино-места для маломобильных групп населения, требуемые по расчёту на 1 и 2 этапы строительства, располагаются в наземной автостоянке в стилобатной части:

в соответствии с п. 3.14 задания на проектирование автотранспорт маломобильных групп населения размещается на стандартные места в автостоянке парковщиками, вызываемыми посредством мобильной связи;

ширина зоны для парковки автомобиля маломобильных групп населения группы мобильности М4 на открытых автостоянках предусматривается размером 6,0х3,60 м;

места для стоянки автотранспортных средств инвалидов на открытых автостоянках располагаются вблизи входа, не далее 50 м от входов в общественные помещения;

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 маломобильных групп населения доступны входы в корпуса 1 – 3, в пристроенные помещения:

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 каждого элемента порога входной группы не превышает 0,014 м;

входные двери двустворчатые, имеют ширину в свету при открытии створок не менее 1,2 м;

входы защищены навесами и имеют наружное освещение.

Обеспечение безбарьерной среды внутри здания – в соответствии с заданием на проектирование предусмотрен доступ маломобильных групп населения групп М1 – М4 в гостиничные помещения корпусов 1 и 3 и в пристроенные помещения:

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.

Лифты для маломобильных групп населения – в корпусах 1 - 3 предусмотрены лифты, доступные маломобильным группам населения:

кабина лифта, предназначенного для пользования инвалидом на кресле-коляске, в соответствии с заданием на проектирование имеет внутренние размеры не менее, м: ширина – 1,10; глубина – 2,1 м, с шириной дверного проема не менее 0,80 м (в соответствии с ГОСТ 5746-2015);

в лифте предусмотрена система внутренней связи пассажира с диспетчерским пунктом;

панель управления 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 0,95 м;

лифты оборудуются световой и звуковой информирующей сигнализацией.

Пожаробезопасные зоны предусмотрены на 2 - 21 этажах корпусов 1 – 3:

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.

Устройство санитарных комнат для маломобильных групп населения предусмотрено на 1 этаже в корпусах 1 – 3 и в гостиничных номерах - апартаментах квартирного типа, предназначенных для маломобильных групп населения (в корпусах 1 и 3 с 3-го по 8-ой этажи):

санузлы в общественных помещениях с размерами универсальной кабины не менее 2,20 (ширина)х2,25 (глубина) м; дверные проемы проектируются шириной 0,90 м – на 1 этаже корпусов 2 и 3;

санузлы в общественных помещениях с размерами доступной кабины не менее 1,65 (ширина)х1,80 (глубина) м; дверные проемы проектируются шириной не менее 0,90 м – на 1 этаже корпуса 1;

санузлы в гостиничных номерах, предназначенных для проживания маломобильных групп населения, с размерами в плане 1,90х2,2 м и размерами дверных проемов не менее 0,80 м с расстановкой применяемого оборудования согласно п. 6.3.2 СП 59.13330.2016;

предусматривается установка кнопки аварийного вызова;

монтируются унитазаы для инвалидов с опорно-откидными поручнями, раковины для инвалидов, смесители локтевые (в универсальной кабине); крючки для костылей и зеркала – устанавливаются специализированной сервисной компанией после ввода объекта в эксплуатацию;

обеспечение пространства для размещения и маневрирования кресла-коляски 1,40х1,40 м;

маркировка помещения дублируется выпуклыми символами или азбукой Брайля.

Предусмотрено устройство 12-ти номеров для групп мобильности М4 – по 6 специализированных гостиничных номеров – апартаментов квартирного типа, по 1 номеру на этаже с 3 по 8 этажи в корпусах 1 и 3 (в соответствии с заданием на проектирование):

габаритные схемы путей движения и функциональных мест рассчитаны на движение инвалида на кресле-коляске, а по оборудованию - также и на слабовидящих, незрячих и глухих;

предусмотрено применение оборудования, отвечающего потребностям инвалидов;

предусмотрено обеспечение безопасности и удобства пользования оборудованием и приборами;

ширину проема в свету входной двери в апартамент не менее 0,9 м.

предусмотрено устройство всех видов сигнализации с учетом их восприятия всеми категориями инвалидов и требований ГОСТ Р 51264.

Остальные решения по 2 и 3 этапам строительства – в соответствии с решениями, указанными в положительном заключении ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

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

Корректировка раздела выполнена в связи с уточнением объемно-планировочных и конструктивных решений, выделением этапов строительства. Приведены в соответствие с проектными решениями конструктивные слои стен, перекрытий и покрытий здания.

Корректировкой предусмотрено утепление ограждающих конструкций здания:

- внутренних стен, граничащих с автостоянкой – плитами из минеральной ваты толщиной 50 мм;
- покрытий лестнично-лифтовых узлов – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм;
- перекрытий над техподпольем – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм.

Заполнение световых проемов:

- витражные конструкции из профилей из алюминиевых сплавов с однокамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием и заполнением аргоном, приведенным сопротивлением теплопередаче $0,62 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

Внесены соответствующие корректировки в расчеты теплотехнических и энергетических показателей здания.

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.

Остальные проектные решения - без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

Решения по 2 и 3 этапам строительства – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15.

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

В разделе «Пояснительная записка»:

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

Раздел 1 дополнен информацией о разделении на этапы строительства, приведены технико-экономические показатели для каждого этапа строительства.

Текстовая часть проекта раздела 1 дополнена обоснованием о возможности осуществления строительства объекта капитального строительства по этапам строительства с выделением этих этапов в соответствии с

требованием п. 10р), п. 11 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

В разделе «Схема планировочной организации земельного участка»:

Текстовая часть проекта приведена в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 п. 12 (а-л).

Уточнен расчет потребности в машино-местах с указанием этапов строительства.

Уточнены технико-экономические показатели участка строительства.

В подразделе «Система электроснабжения»:

Откорректированы принципиальные однолинейные схемы ВРУ.

Представлен объем корректировки раздела внутренних сетей электро-снабжения.

Откорректирован раздел наружного освещения.

В подразделах «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»:

Уточнен объем корректировки по альбомам ИОС5.2.2, ИОС5.3.2.

В книге ИОС5.2.2 указан ГОСТ на стальные футляры, усиленную изоляцию.

В книге ИОС5.2.2 уточнен альбом типовых решений по устройству водопроводных колодцев, камер.

В книге ИОС5.2.2 текстовая часть дополнена описанием прокладки внеплощадочных сетей водоснабжения, проектная документация дополнена ситуационным планом к ТУ на водоснабжение объекта.

В книге ИОС5.3.2 текстовая часть дополнена сведениями о КНС (колодец К17а).

В книге ИОС5.3.2 устранены разночтения в текстовой части и паспорте проекта на сети К1, К2.

В книге ИОС5.3.2 на генплане показаны сети в ж.б. обойме.

В книге ИОС5.3.1 уточнены решения по внутренним сетям канализации.

В книге ИОС5.3.1 уточнены расчетные расходы стоков.

В книге ИОС5.3.1 уточнены решения по внутреннему водостоку.

В подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

Воздухообмен в автостоянке принят не менее 1 крат.

Системы с рекуператорами приняты по согласованию с заказчиком, согласно ТЗ.

Вытяжные системы выполнены на базе гибридных вентиляционных агрегатов, обеспечивающих возможность удаления воздуха естественным путем при температурах наружного воздуха до +5°C, а при температурах

более +5°C, создающих механическую тягу. Включение и выключение вентиляторов происходит в ручном режиме и выполняется УК. (ТЧ)

Сплинт-системы в номерах гостиницы устанавливаются после ввода объекта в эксплуатацию согласно ТЗ заказчика

Приведены узлы обвязки воздухонагревателей и воздухоохладителей.

В подразделе «Сети связи» дополнительно истребованы, предоставлены и включены в состав проектной документации:

- действующая выписка из Протокола членов СРО для ООО «Апсис Глоб» на право выполнения проектной документации в отношении объектов капитального строительства;

- согласование специальных технических условий (СТУ) на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности. Изм. 1, вновь разработанных в связи с произведенными корректировками проектной документации;

- том 9.2 с откорректированными проектными решениями по АПС и СОУЭ в соответствии 4.11 задания корректировку;

- проектные решения по устройству внутриплощадочной телефонной канализации, откорректированные в части номера устраиваемого смотрового колодца – НК-3;

- проектные решения по устройству объектового оповещения, откорректированные в части дополнения объектовой станцией оповещения для приема сигналов по радиоканалу.

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-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.

5.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Раздел «Пояснительная записка» соответствует составу и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Архитектурные решения»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Проектные решения подразделов «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи» и проектные решения по автоматизации и диспетчеризации соответствуют требованиям технических регламентов и техническим условиям подключения к сетям инженерно-технического обеспечения и требованиям к содержанию раздела.

Технологические решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Проект организации строительства»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

Проектные решения в части тепловой защиты и энергосбережения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

6. Общие выводы

Корректировка разделов проектной документации объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, Никулинская улица, владение 11Г (Западный административный округ), соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов.

Внесенные изменения совместимы с проектной документацией на строительство объекта капитального строительства: «Многофункциональный комплекс» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, Никулинская улица, владение 11Г (Западный административный округ), получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 03 сентября 2015 года регистрационный № 2-1-1-0170-15, от 23 ноября 2015 года регистрационный № 6-1-1-0220-15, от 18 января 2016 года регистрационный номер 77-2-1-2-0002-16 и от 06 апреля 2017 года № 77-2-1-2-0049-17, от 30 октября 2017 года № 77-2-1-2-0150-17 и от 25 апреля 2018 года № 77-2-1-2-0039-18.

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>Ведущий эксперт 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», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», «Технологические решения»</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 подразделы: «Технологические решения», «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-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>