



НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

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

Свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации и (или)
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.610903; №RA.RU.611626

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

Зарегистрировано в едином государственном реестре заключений экспертизы (ЕГРЗ) 01.12.2020

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального
директора ООО «Мосэксперт»



Сергей
Леонидович
Артемов

«27» ноября 2020 года.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы:

Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой
(1-й, 2-й этапы строительства).

Строительный адрес: город Москва, внутригородское муниципальное
образование Левобережное, Ленинградское шоссе, владение 69
(Северный административный округ).

Дело № 2611-МЭ/20

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

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

ИНН 7710879653

КПП 771001001

ОГРН 5107746014426

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

Адрес электронной почты: dogovor@mosexpert.info.

1.2. Сведения о заявителе

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

ИНН 7712006051

КПП 774301001

ОГРН 1027700060497

Адрес: 125445, город Москва, Ленинградское шоссе, дом 69.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении экспертизы ООО «Акватория» от 24 июля 2020 года № 81.

Договор на проведение негосударственной экспертизы между ООО «Мосэксперт» и ООО «Акватория» от 24 июля 2020 года № 2611-МЭ.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Государственная экологическая экспертиза не предусмотрена.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Корректировка проектной документации объекта капитального строительства.

Результаты инженерных изысканий.

Задание на корректировку проектной документации.

Задание на выполнение инженерных изысканий.

Выписки из реестра членов саморегулируемой организации.

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

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

Результаты инженерно-экологических изысканий на строительство объекта капитального строительства «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой, детским садом и учебным центром» по адресу: город Москва, САО, Ленинградское шоссе, вл. 69, рассмотрена ООО «ЭКСПЕРТИЗА ПЛЮС» (свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.610701) – положительное заключение от 31 января 2017 года регистрационный № 77-2-1-1-0002-17.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой (1-й, 2-й этапы строительства)» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Левобережное, Ленинградское шоссе, владение 69 (Северный административный округ) рассмотрена ООО «МОСЭКСПЕРТ» – положительное заключение от 26 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-0088-18.

Корректировка проектной документации на строительство объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой (1-й, 2-й этапы строительства)» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Левобережное, Ленинградское шоссе, владение 69 (Северный административный округ) рассмотрена ООО «МОСЭКСПЕРТ» – положительное заключение от 15 ноября 2018 года регистрационный № 77-2-1-2-004865-18, от 07 декабря 2018 года № 77-2-1-2-006848-2018 и 26 июня 2019 года № 77-2-1-2-015845-2019.

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 с подземной автостоянкой (1-й, 2-й этапы строительства).

Строительный адрес: город Москва, внутригородское муниципальное образование Левобережное, Ленинградское шоссе, владение 69 (Северный административный округ).

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта: нелинейный.

Вид объекта: объект непромышленного назначения.

Функциональное назначение объекта: жилые дома многоквартирные.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь участка по ГПЗУ, кв. м	49956±78
Площадь участка 1 этапа, кв. м	36797,00
Площадь участка 2 этапа, кв. м	3162,88
Площадь застройки 1 этапа, кв. м	15361,02
Площадь застройки 2 этапа, кв. м	2224,08
Высота здания (от средней планировочной отметки) (абс.отм.), м	74,08 (243,48)
Верхняя отметка, м	+69,88
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен 1 этапа, кв.м	59298,43
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен 2 этапа, кв.м	18999,58
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен (жилье), кв.м	74934,00
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен (объекты общественного назначения), кв.м	3363,58
Строительный объем 1 этапа, куб. м	312066,06
Строительный объем надземной части 1 этапа, куб м	187016,29
Строительный объем подземной части 1 этапа, куб. м	125049,77
Строительный объем 2 этапа, куб. м	81029,34
Строительный объем надземной части 2 этапа, куб. м	61002,01
Строительный объем подземной части 2 этапа, куб. м	20027,33
Общая площадь 1 этапа, кв. м	90240,13
Общая площадь 2 этапа, кв. м	22845,13
Общая площадь квартир 1 этапа, кв.м	49455,33
Общая площадь квартир 2 этапа, кв.м	16726,99
Количество квартир 1 этапа, шт.	647
Количество квартир 2 этапа, шт.	204
Количество машино-мест в подземной автостоянке 1 этапа, шт.	503
Количество машино-мест в подземной автостоянке 2 этапа, шт.	36
Количество машино-мест на открытой стоянке 1 этапа, шт.	28

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

1 этап. Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой (Корпуса В1, В2, С1, С2 и стилобат под ними)

Площадь застройки, кв. м	15361,02
Количество этажей стилобата, шт.	2
Количество этажей корпуса В1, шт.	20 + технический
Количество этажей корпуса В2, шт.	20 + технический
Количество этажей корпуса С1, шт.	11 + технический
Количество этажей корпуса С2, шт.	14 + технический
Верхняя отметка корпуса В1, м	+69,88
Верхняя отметка корпуса В2, м	+69,88
Верхняя отметка корпуса С1, м	+40,90
Верхняя отметка корпуса С2, м	+50,65
Общая площадь, кв. м	90020,77
Общая площадь надземной части, кв. м	57644,67
Общая площадь подземной части, кв. м	32376,10
Площадь помещений автостоянки, кв. м	26488,31
Площадь супермаркета, кв. м	1112,01
Площадь кафе, кв. м	781,31
Площадь помещений общественного назначения, кв. м	1432,93
Общая площадь квартир в стилобатной части, кв. м	1254,73
Общая площадь квартир корпуса В1, кв. м	15881,28
Общая площадь квартир корпуса В2, кв. м	15884,37
Общая площадь квартир корпуса С1, кв. м	7150,99
Общая площадь квартир корпуса С2, кв. м	9283,96
Количество квартир в стилобате, шт.	19
Количество квартир корпуса В1, шт.	215
Количество квартир корпуса В2, шт.	215
Количество квартир корпуса С1, шт.	86
Количество квартир корпуса С2, шт.	112
Количество машино-мест, м/м	503

1 этап. Центральный тепловой пункт (ЦТП)

Площадь застройки, кв. м	58,20
Количество этажей, шт.	1 подземный + выходы
Общая площадь, кв. м	169,86
Общая площадь надземной части, кв. м	28,5
Общая площадь подземной части, кв. м	141,36

1 этап. Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Количество этажей	1
Общая площадь, кв. м	17,50

1 этап. Трансформаторная подстанция (ТП № 1)

Площадь застройки, кв. м	21,16
Количество этажей, шт.	1
Общая площадь, кв. м	16,00

1 этап. Трансформаторная подстанция (ТП № 2)

Площадь застройки, кв. м	21,16
Количество этажей, шт.	1
Общая площадь, кв. м	16,00

2 этап. Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой (Корпус ВЗ и стилобат под ним).

Площадь застройки стилобата, кв.м	2224,08
Количество этажей стилобата, шт.	2
Количество этажей корпуса ВЗ, шт.	20 + технический
Верхняя отметка, м	69,88
Строительный объём, куб. м	81029,34
Строительный объём надземной части, куб.м	61002,01
Строительный объём подземной части, куб.м	20027,33
Общая площадь объекта, кв.м	22845,13
Площадь надземной части объекта, кв.м	18610,51
Площадь подземной части объекта, кв.м	4234,62
Площадь помещений автостоянки, кв. м	2617,88
Площадь помещений общественного назначения без конкретной технологии с классом функциональной пожарной опасности Ф3.2, кв.м	610,09
Общая площадь квартир, кв.м	16726,99
Общая площадь квартир в стилобатной части, кв. м	295,51
Общая площадь квартир в корпусе ВЗ, кв.м	16431,48
Количество квартир, шт.	204
Количество машино-мест в подземной автостоянке, шт.	36

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

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

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

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурное бюро «АСнова» (ООО АБ «АСнова»).

ИНН 6678081791

КПП 667801001

ОГРН 1176658039920

Адрес: 620027, город Екатеринбург, улица Шевченко, дом 9, офис 417.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Союз саморегулируемая организация «Региональная Проектная Ассоциация» от 12 октября 2020 года № 1343.

Главный архитектор проекта: Михайлова Н.С; Алендеева М.Р.

Главный инженер проекта: Зайцев Р.Ю.

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

ИНН 7717768952

КПП 770501001

ОГРН 5137746094514

Адрес: 129515, город Москва, улица Академика Королева, дом № 13, корпус 1, офис 11.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» от 11 августа 2020 года № 1271.

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

Нет данных.

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

- Задание на корректировку проектной документации для строительства объекта «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой» по адресу город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69. 1-й, 2-й этапы строительства, утвержденное застройщиком ООО «Акватория» и Техническим заказчиком ООО «УЭЙНБРИДЖ ДЕВЕЛОПМЕНТ» в 2020 году.

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

- Градостроительный план № RU77-147000-022765 земельного участка с кадастровым номером № 77:09:0001004:70, утвержденный приказом

Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 29 ноября 2016 года № 4301.

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

- Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Московская объединенная электросетевая компания» энергопринимающих устройств от 11 июня 2019 года № И-19-00-956346/125;

- договор о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от 18 апреля 2018 года № 5909 ДП-В;

- технические условия ООО «Акватория» от 30 октября 2020 года № 176 на подключение проектируемого корпуса В3 к ранее запроектированным сетям хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водоснабжения;

- договор АО «Мосводоканал» о подключении к централизованным системам водоотведения от 28 февраля 2018 года № 5910 ДП-К;

- технические условия ООО «Акватория» от 30 октября 2020 года № 177 на подключение проектируемого корпуса В3 к ранее запроектированным сетям хозяйственно-бытовой канализации;

- технические условия ООО «Акватория» от 30 октября 2020 года № 177 на подключение проектируемого корпуса В3 к ранее запроектированным сетям дождевой канализации;

- договор о подключении к системам теплоснабжения ПАО «МОЭК» б/д № 10-11/18-749, выданный ПАО «МОЭК». (приложение 1 – Условия подключения № Т-УП1-01-190625/9-2);

- технические условия Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 14 марта 2019 года № 10311 на сопряжение объектовой системы оповещения;

- технические условия ОТУ «Север» ДРУЭС БТиИТ ПАО «МГТС» от 27 августа 2020 года № 1194-С на телефонизацию объектов нового строительства по технологии FTTH/PON (пассивная оптическая сеть);

- технические условия ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» от 03 сентября 2020 года № 0950 РФиОСПИ-ЕТЦ/2020 на радиофикацию;

- технические условия ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» совместно с РОУ «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал-01» от 03 сентября 2020 года № 0951 РСПИ-ЕТЦ/2020 на радиоканальную систему передачи извещений о пожаре на «Пульт-01»;

- технические условия ООО «Торгово-производственная фирма «Портхлагокомбинат» от 23 мая 2018 года № 006 на проектирование коллектора.

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

№ 77:09:0001004:70

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Акватория» (ООО «Акватория»).

ИНН 7712006051

КПП 774301001

ОГРН 1027700060497

Адрес: 125445, город Москва, Ленинградское шоссе, дом 69.

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «УЭЙНБРИДЖ ДЕВЕЛОПМЕНТ» (ООО «УЭЙНБРИДЖ ДЕВЕЛОПМЕНТ»).

ИНН 7704566733

КПП 770301001

ОГРН 1057747803761

Адрес: 123112, город Москва, Пресненская набережная, дом 6, строение 2, этаж 44, помещение 4412.

Адрес электронной почты: info@wainbridge.ru

Представлен договор на выполнение функций технического заказчика между ООО ТПФ «Портхлагокомбинат» и ООО «УЭЙНБРИДЖ ДЕВЕЛОПМЕНТ» от 07 октября 2017 года № АQT/2017.

Представлено уведомление от 08 октября 2018 года б/н о смене наименования Общества с ограниченной ответственностью Торгово-производственная фирма «Портхлагокомбинат» на Общество с ограниченной ответственностью «Акватория».

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

Данным заключением рассматривается корректировка проектной документации в части внесенных изменений в состав этапов строительства, внесением изменений в проектную документацию корпусов В1, В2, С1, С2 и стилобатную часть (этап 1) и разработки проектной документации на строительство корпуса В3 со стилобатом (этап 2).

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.

В соответствии с п. 1.10 задания на корректировку проектной документации «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой» по адресу город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69; 1-й, 2-й этапы строительства, утвержденное застройщиком ООО «Акватория» и Техническим заказчиком ООО «УЭЙНБРИДЖ ДЕВЕЛОПМЕНТ» в 2020 году, предусмотрено выделение этапов строительства:

1-й этап строительства: четыре жилых корпуса этажностью: корпус В1 – 20 этажей; корпус С1 – 11 этажей; корпус В2 – 20 этажей; корпус С2 – 14 этажей; стилобат – двухэтажный наземно-подземный; ЦТП – одноэтажное подземное; КПП – одноэтажное надземное; ТП № 1 – одноэтажное надземное модульного типа; ТП № 2 – одноэтажное надземное модульного типа; ЛОС – подземное; внутриквартальный проходной коллектор; часть общего коммуникационного коллектора;

2-й этап строительства: один жилой корпус этажностью: корпус В3 – 20 этажей; стилобат – двухэтажный подземно-надземный;

- 3-4 этапы строительства – перспективная застройка.

Данным заключением рассмотрена корректировка проектной документации 1 и 2-го этапов строительства.

Представлены:

- разрешение на строительство объекта «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой. 1-й, 2-й этапы строительства» по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69 от 27 июня 2018 года № 77-147000-017458-2018, выданное Комитетом государственного строительного надзора города Москвы;

- заключение по оценке влияния на безопасность полетов на аэродромах Московской воздушной зоны и на посадочных площадках на территории города Москвы, выданное ФГУП Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации Филиал «НИИ Аэронавигации» в 2017 году;

- письмо Департамента Росприроднадзора по Центральному федеральному округу от 20 ноября 2017 года № 11-25/15142 о возможности размещения проектируемых очистных сооружений поверхностных сточных вод, а также реконструкции существующего места водовыпуска;

- решение о предоставлении водного объекта в пользование Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов от 24 декабря 2019 года № 77-09.01.01.017-Х-РСБХ-Т-201901933/00 (сроком водопользования с 1 января 2020 года по 31 декабря 2024 года);

- договор пользования водными объектами от 30 декабря 2005 года № 400, заключенный между Московско-Окским бассейновым водным управ-

лением Федерального Агентства водных ресурсов Российской Федерации и ООО ТПФ «Портхлагокомбинат»;

- лицензия на водопользование от 30 декабря 2005 года № МОС 00618, выданная Московско-Окским бассейновым водным управлением Федерального Агентства водных ресурсов Российской Федерации, срок действия лицензии до 30 декабря 2020 года;

- письмо Центрального филиала ФГБУ «Главрыбвод» от 11 декабря 2017 года № ЦФ 2017-1804 с информацией, что запрашиваемый участок Химкинского водохранилища не входит в перечень нерестовых участков;

- заключение Федерального агентства по Рыболовству, Московско-Окское территориальное управление от 26 февраля 2018 года № 01-19/158 «О согласовании осуществления деятельности по проектной документации «Очистные сооружения для отвода поверхностных сточных вод с территории жилого комплекса ООО ТПФ «Портхлагокомбинат», а также реконструкции существующего места водовыпуска (с сохранением места водовыпуска);

- письмо Департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы о согласовании Схемы транспортного обслуживания территории (по варианту Б), документ зарегистрирован № 17-35-8333/7 от 06 сентября 2017 года (Управление транспорта и дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы); № ГП-02-3452/17 от 06 сентября 2017 года (ГУП «НИ и ПИ Генплана Москвы);

- положительные заключения Управления Роспотребнадзора по городу Москве от 26 февраля 2016 года № 06-09/01-00773-06 и от 23 февраля 2016 года № 06-09/01-00775-06 «о результатах лабораторных исследований»;

- экспертное заключение Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по городу Москве» в САО города Москвы от 16 января 2018 года № 06-470-6л;

- специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности, объекта: «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69. Первый и второй этапы строительства. Изменение № 2», согласованные с УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве - письмо от 13 ноября 2020 года № ИВ-108-2001.

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

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

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2020 году.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2020 году.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в 2019 году.

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

Инженерно-геологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Фундамент-ГЕО» (ООО «Фундамент-ГЕО»).

ИНН 7718632792

КПП 771801001

ОГРН 5077746318271

Адрес: 107113, город Москва, Сокольническая площадь, дом 4А.

Адрес электронной почты: fundamentgeo@mail.ru.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-003-14092009) от 28 сентября 2020 года № 3412, дата регистрации в реестре членов: 11 марта 2010 года.

Представлены:

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

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории ООО «ЦГПИ» № RU.МСС.АЛ.840, сроком действия с 20 ноября 2018 года по 19 ноября 2022 года, выданный АО «Мосстройсертификация».

Инженерно-экологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «РЭИ-Регион» (ООО «РЭИ-регион»).

ИНН 7729526482

КПП 772801001

ОГРН 1057747091918

Место нахождения: 117513, город Москва, улица Островитянова, дом

6

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС») (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций № СРО-И-001-28042009) от 18 сентября 2020 года № 6764/2020.

Представлены:

Аттестат аккредитации № РОСС. RU. 0001.518100 ИЛЦ ООО «Группа компаний РЭИ», по адресу: 117513, город Москва, улица Островитянова, дом 6, выдан 9 декабря 2015 года.

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

Инженерно-геодезические изыскания

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

ИНН 7714972558

КПП 771401001

ОГРН 1177746118230

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

Адрес электронной почты: info.mggt@mos.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-003-14092009) от 21 августа 2020 года № 2950, дата регистрации в реестре членов: 16 июня 2009 года.

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

Местоположении района: город Москва, Северный административный округ, внутригородское муниципальное образование Левобережное.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Акватория» (ООО «Акватория»).

ИНН 7712006051

КПП 774301001

ОГРН 1027700060497

Адрес: 125445, город Москва, Ленинградское шоссе, дом 69.

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «УЭЙНБРИДЖ ДЕВЕЛОПМЕНТ» (ООО «УЭЙНБРИДЖ ДЕВЕЛОПМЕНТ»).

ИНН 7704566733

КПП 770301001

ОГРН 1057747803761

Адрес: 123112, город Москва, Пресненская набережная, дом 6, строение 2, этаж 44, помещение 4412.

Адрес электронной почты: info@wainbridge.ru

Представлен договор на выполнение функций технического заказчика между ООО ТПФ «Портхлагокомбинат» и ООО «УЭЙНБРИДЖ ДЕВЕЛОПМЕНТ» от 07 октября 2017 года № АQT/2017.

Представлено уведомление от 08 октября 2018 года б/н о смене наименования Общества с ограниченной ответственностью Торгово-производственная фирма «Портхлагокомбинат» на Общество с ограниченной ответственностью «Акватория».

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

- Задание, выданное и утвержденное заказчиком ООО «Акватория», на проведение дополнительных инженерно-геологических изысканий. Объект и адрес: Корпус В3 и стилобат под ним в составе объекта «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69, 1-й, 2-й этапы строительства» (приложение к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 29 мая 2020 года № АQT-05/2020-14, заключенному между ООО «Фундамент-ГЕО» и ООО «Акватория»);

- задание, выданное и утвержденное заказчиком ООО «Акватория», на инженерно-экологические изыскания. Объект и адрес: «Корпус В3 и стилобат в составе объекта «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69 (1-й и 2-й этапы строительства)» (приложение № 3 к договору от 29 мая 2020 года № АQT-05-2020/701-00012-52003-20, заключенному между ООО «Акватория» и ООО «РЭИ-Регион»);

- задание на инженерно-геодезические изыскания по договору № 3/4942-19, выданное и утвержденное заказчиком ООО «Акватория». Объект и адрес: Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой, город Москва, Ленинградской шоссе, вл. 69, (приложение Г к договору на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 28 августа 2019 года № 3/4942-19-ИГДИ, заключенному между ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ» и ООО «Акватория»).

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа выполнения инженерно-геологических изысканий разработана ООО «Фундамент-ГЕО» в 2020 году (приложение к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 29 мая 2020 года № АQT-05/2020-14, заключенному между ООО «Фундамент-ГЕО» и ООО «Акватория»);

- программа работ на производство инженерно-экологических изысканий разработана в 2020 году ООО «РЭИ-Регион» (приложение к догово-

ру на выполнение инженерно-экологических изысканий от 29 мая 2020 года № АQT-05-2020/701-00012-52003-20, заключенному между ООО «Акватория» и ООО «РЭИ-Регион»);

- программа выполнения инженерно-геодезических изысканий разработана ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ» в 2019 году (приложение к договору на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 28 августа 2019 года № 3/4942-19-ИГДИ, заключенному между ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ» и ООО «Акватория»).

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

Результаты инженерно-экологических изысканий на строительство объекта капитального строительства «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой, детским садом и учебным центром» по адресу: город Москва, САО, Ленинградское шоссе, вл. 69, рассмотрена ООО «ЭКСПЕРТИЗА ПЛЮС» (свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.610701) – положительное заключение от 31 января 2017 года регистрационный № 77-2-1-1-0002-17.

Результаты инженерных изысканий на участок строительства объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой (1-й, 2-й этапы строительства)» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Левобережное, Ленинградское шоссе, владение 69 (Северный административный округ) рассмотрена ООО «МОСЭКСПЕРТ» – положительное заключение от 26 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-0088-18.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

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

	Обозначение	Наименование	П рим.
		Технический отчет. Результаты дополнительных инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации. «Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой» (корпус В3 и стилобат под ним) по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69. ООО «Фундамент-ГЕО», 2020 год.	

		Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте: «Корпус В3 и стилобат под ним в составе объекта "Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой» по адресу: город Москва, Ленинградское ш., вл. 69 (1-й и 2-й этапы строительства)». ООО «РЭИ-Регион», 2020 год.	
		Технический отчет «По инженерно-геодезическим изысканиям с созданием инженерно-топографического плана М 1:500». Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой. Адрес: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69, внутригородское муниципальное образование Левобережное. ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ», 2019 год.	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

В 2016-2018 годах силами ООО «Фундаментпроект» были выполнены детальные инженерно-геологические изыскания на данной территории. Дополнительные изыскания, вызванные актуализацией ранее выполненных, осуществлялись силами ООО «Фундамент-ГЕО» в июне-июле 2020 года, в ходе которых были выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор, обработка, анализ и использование фондовых материалов в пределах территории участка проектируемого строительства;
- пробурено 2 скважин глубиной 43,0 м каждая; общий объем буровых работ составил 86 п.м;
- проведено статическое зондирование грунтов в 4 точках на глубину до 29,6 м;
- отобраны пробы грунта для лабораторных исследований: 39 монолитов, 17 образцов нарушенной структуры; 10 проб для определения коррозионной агрессивности грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали, а также к бетону и железобетонным конструкциям; 6 проб воды на химический анализ;
- выполнены определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, в том числе: испытания методом одноплоскостного среза – 5 опытов; испытания методом трехосного сжатия – 16 опытов;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Инженерно-экологические изыскания

Целью изысканий являлось получение информации об экологическом состоянии исследуемого участка с детальностью, достаточной для стадии проектная документация. Для выполнения поставленной цели был проведен комплекс работ в составе инженерно-экологических изысканий, включающий в себя:

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

Работы выполнялись в июне 2020 года.

Исследования и оценка радиационной обстановки включали в себя гамма-съемку территории по маршрутным профилям с шагом сети 1,0 - 2,5 м с последующим проходом на территории в режиме свободного поиска, измерение МЭД гамма-излучения в 20 контрольных точках по сети 10x10 м; отбор 3 проб с поверхности в слое 0,0-0,2 м и 14 проб грунта из скважин, в интервалах глубин: 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0; 4,0-5,0; 5,0-6,0 м для определения удельной активности естественных радионуклидов и цезия-137; измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 28 контрольных точках.

Исследования вредных физических воздействий включали в себя инструментальные измерения уровня шума в дневное и ночное время в 1 контрольной точке в дневное и ночное время.

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

Исследования и оценка химического загрязнения почв и грунтов включали в себя отбор 3 проб грунта с поверхности и 14 проб грунта из скважин в интервалах глубин: 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0; 4,0-5,0; 5,0-6,0 м для последующего выполнения лабораторно-аналитических исследований.

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

Для определения острой токсичности (биотестирование) проб было протестировано 6 проб грунта.

Инженерно-геодезические изыскания

Дата начала работ: 02 сентября 2019 года. Дата окончания работ: 14 октября 2019 года.

В ходе проведения изысканий были выполнены следующие виды работ:

- создание планово-высотного обоснования;

- топографическая съемка участка М 1:500 – общей площадью 6,91 га;
- съемка подземных инженерных сетей;
- нанесение линий градостроительного регулирования;
- нанесение основных планировочных высотных отметок.

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

Инженерно-геологические изыскания

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах верхней части пологого склона междуречной флювиогляциальной равнины и акваторией Химкинского водохранилища (ранее долина реки Химка). В настоящее время первоначальный рельеф территории техногенно изменен, абсолютные отметки поверхности земли составляют 164,50-172,08 м, с общим уклоном с востока на запад в сторону водохранилища.

Территория изысканий огорожена, существующие ранее многочисленные постройки снесены, площадка активно осваивается строителями.

В западной своей части территория непосредственно граничит с акваторией Химкинского водохранилища и отделена от нее причальной стенкой.

По данным эксплуатирующей организации ФГБУ «Канал имени Москвы» урвненный режим Химкинского водохранилища в абсолютных отметках (система высот Балтийская) составляет 162,22 м (максимальный уровень (расчетный)).

Климат района работ умеренно-континентальный и характеризуется следующими основными показателями: среднегодовая температура воздуха +6,6°C; абсолютный минимум -31,1°C; абсолютный максимум +38,1°C; среднегодовая скорость ветра – 2,3 м/с; среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 550-650 мм. Преобладающее направление ветров: в теплый период года – с севера и запада; в холодный период года – с юга, юго-запада и запада.

Климатический район – II, климатический подрайон – ПВ.

По данным микросейсморайонирования, выполненного на данной территории в 2018 году силами АО «Фундаментпроект», суммарная сейсмическая интенсивность, с учетом локальных особенностей геологического строения, оценивается величиной 5 баллов.

На основании материалов, полученных в результате бурения, в геологическом строении обследованной территории до разведанной глубины 65,0 м (с учетом данных изысканий прошлых лет) принимают участие (сверху вниз): четвертичные отложения различного генезиса, отложения нижнего отдела меловой, верхнего и среднего отделов юрской и верхнего отдела каменноугольной систем.

С поверхности повсеместно, в местах проведения бурения, до глубины 1,2-7,7 м развиты современные техногенные отложения (tIV), преимущественно сформированные из местных грунтов в ходе планировочных и строительных работ. Как правило, это пески средней крупности и мелкие, значительно реже крупные и гравелистые, в различной степени глинистые, с включением гравия, гальки, дресвы, щебня, с включением разнообразного строительного мусора (крошка и мелкий щебень кирпича, древесная щепа и т.п.). Насыпь, в основном, несслежавшаяся. Непосредственно под насыпью, повсеместно до глубины 6,4-14,7 м распространена среднечетвертичная флювиогляциальная песчаная толща московской стадии оледенения (fIIms), представленная песками средней крупности и мелкими, неоднородными, с включением гравия и гальки, влажными и насыщенными водой, преимущественно средней плотности, отдельными интервалами плотными и рыхлыми (мощностью 0,9-3,7 м), с маломощными прослоями и линзами песков пылеватых и крупных, реже гравелистых, в отдельных редких интервалах – со скоплениями гравийно-галечного материала (пески характеризуются фациальной изменчивостью, как по глубине, так и по простиранию), общей мощностью 3,6-9,9 м. Под флювиогляциальными песками повсеместно до глубины 10,7-17,7 м залегают среднечетвертичные моренные отложения московской стадии оледенения (gIIms), представленные суглинками легкими, реже тяжелыми песчанистыми, с линзами и гнездами песков мелких и средней крупности, с включениями гравия, гальки, дресвы, и щебня, преимущественно, тугопластичной до полутвердой консистенции, мощностью 2,0-6,3 м. Ниже по разрезу, под мореной, до глубины 16,8-26,7 м распространена нижне-среднечетвертичная флювиогляциальная песчаная толща донско-московского межледниковья (fI_{dns}-IIms), представленная песками от пылеватых до средней крупности, неравномерно глинистыми, с редким гравием и единичной мелкой галькой, водонасыщенными, средней плотности и плотными, редко с линзовидными прослоями песчанистых тугопластичных, реже полутвердых суглинков. Общая мощность флювиогляциальных отложений составляет 4,7-10,0 м. Под флювиогляциальными отложениями до глубины 23,5-32,1 м залегают пески нижнего отдела меловой системы (K₁), преимущественно, пылеватые и мелкие, глинистые, тонкослюдистые, с тонкими линзовидными прослойками прочных мелко-тонкозернистых плитчатых песчаников, водонасыщенные, плотные, реже средней плотности, мощностью 3,6-7,4 м. Подстилаются нижнемеловые пески отложениями титонского яруса верхнего отдела юрской системы (J₃tt). Верхняя часть вскрытой толщи в пределах всего участка до глубины 28,7-35,7 м сложена плотными, водонасыщенными, глинистыми, слюдистыми, мелкими и пылеватыми песками, с редкими маломощными (0,7-2,3 м) прослоями полутвердых глин и суглинков, общей мощностью 3,0-8,7 м. Под ними распространены глины легкие и суглинки тяжелые, с прослоями пылеватых и мелких песков, полутвердой и тугопластичной консистенции. Максимальная мощность титонских отложений, по архивным данным, составила 16,3 м. Отложения титонского яруса до глу-

бины 43,3-49,4 м подстилаются глинами оксфордского яруса верхнего отдела юрской системы (J_{3ox}), тяжелыми слюдистыми с остатками фауны, полутвердыми, очень высокой прочности, мощностью 6,1-6,9 м. По архивным данным, ниже по разрезу до глубины 47,0-53,0 м залегают отложения келловейского яруса среднего отдела юрской системы (J_{2k}), представленные твердыми глинами, мощностью 2,8-5,5 м. Под среднеюрскими глинами до исследованной глубины 65,0 м распространена толща верхнекаменноугольных отложений, представляющая собой чередование пачек мергелистых глин и известняков с прослоями глинистых мергелей. Глины мергелистые, трещиноватые, твердые, очень высокой прочности, с прослоями мергелей и известняков. Известняки глинистые, средней прочности, с редкими прослоями малопрочного. Мергели глинистые известковые средней прочности. Вскрытая мощность верхнекаменноугольных отложений составляет 17,5 м.

В пределах территории проектируемой застройки до глубины 43,0 м при настоящих изысканиях были вскрыты два водоносных горизонта.

Первый от поверхности (надморенный) водоносный горизонт безнапорный, приурочен к толще современных насыпных грунтов и средне-четвертичных флювиогляциальных песков разной крупности (преимущественно, мелких и средней крупности) времени отступления московского ледника. Подземные воды на момент бурения скважин в июне 2020 года были вскрыты на глубине 4,5-6,0 м (абсолютные отметки 161,58-160,47 м). Мощность водовмещающих грунтов составляет 3,2-6,0 м. Водоупором являются моренные суглинки московского оледенения. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в направлении Химкинского водохранилища (долины реки Химки). В связи с тем, что уровень первого водоносного горизонта напрямую связан с уровнем Химкинского водохранилища, амплитуда колебаний уровня водоносного горизонта будет зависеть от амплитуды колебаний уровня водохранилища.

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

Второй водоносный горизонт напорный, приурочен к нижне-средне-четвертичным флювиогляциальным (донско-московского межледниковья), нижнемеловым и верхнеюрским пескам различной крупности (от пылеватых до средней крупности). Подземные воды на момент бурения скважин были вскрыты на глубине 12,0-12,2 м (абсолютные отметки 154,27-154,09 м). Пьезометрический уровень водоносного горизонта фиксировался на глубине 5,9-6,3 м (абсолютные отметки 160,18-160,17 м). Напор над кровлей водовмещающих грунтов составил 5,9-7,5 м. Мощность водовмещающих песков составляет 17,4-21,5 м. Верхним водоупором являются моренные суглинки московской стадии оледенения, нижним водоупором – глинистая толща юрских отложений. Питание горизонта осу-

ществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков за пределами рассматриваемой территории и за счет перетекания из вышележащего водоносного горизонта, разгрузка – в направлении Химкинского водохранилища (долины реки Химки).

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

Максимальный прогнозный уровень подземных вод с учетом бурения скважин в 2020 году составит 161,71 м. Проектируемая абсолютная отметка заглубления подземной части сооружений составляет – 162,50 м.

По результатам проведенных ООО «Фундаментпроект» в 2016 году опытно-фильтрационных работ (кустовая откачка и экспресс-наливы), коэффициенты фильтрации, полученные для песчаной толщи надморенного водоносного горизонта, сложенной песками средней крупности, составляют 11,4-12,2 м/сут. Рекомендуемое значение коэффициента фильтрации – 11,0 м/сут.

Территория отнесена к естественно подтопленной.

По результатам выполненных инженерно-геологических работ в геологическом разрезе территории выделено 15 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт (tIV);

ИГЭ-6 Песок мелкий, средней плотности, влажный и водонасыщенный (fIIms);

ИГЭ-7 Песок мелкий, плотный, влажный и водонасыщенный (fIIms);

ИГЭ-8 Песок средней крупности, рыхлый, влажный и водонасыщенный (fIIms);

ИГЭ-9 Песок средней крупности, средней плотности, влажный и водонасыщенный (fIIms);

ИГЭ-13 Суглинок легкий, тугопластичный до полутвердого (редко до твердого) (gIIms);

ИГЭ-16 Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный (fIdns-IIms);

ИГЭ-18 Песок мелкий, плотный, водонасыщенный (fIdns-IIms);

ИГЭ-19 Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный (fIdns-IIms);

ИГЭ-24 Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный (K_1);

ИГЭ-25 Песок мелкий, плотный, водонасыщенный (K_1);

ИГЭ-26 Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный (J_3tt);

ИГЭ-27 Песок мелкий, плотный, водонасыщенный (J_3tt);

ИГЭ-28 Глина легкая, полутвердая до тугопластичной (J_3tt);

ИГЭ-32 Глина тяжелая, полутвердая (J_3ox).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали – низкая (ИГЭ-20), средняя (ИГЭ-1, ИГЭ-9, ИГЭ-18, ИГЭ-19) и высокая (ИГЭ-13); по отношению к бетону грунты неагрессивны.

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

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

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

Специфические грунты представлены насыпными отложениями (ИГЭ-1) и песками рыхлыми (ИГЭ-8).

Моделирование изменений гидрогеологических условий на территории застройки жилого комплекса, выполненное ОАО «Фундаментпроект» в 2018 году, показало:

1) на период строительства повышения уровня подземных вод на участке строительства будут незначительными (0,12-0,24 м); наибольшее влияние на подземные воды в ходе строительства будет оказывать шпунтовое ограждение набережной (повышение уровня до 0,24 м);

2) в период эксплуатации изменения уровня подземных вод будут незначительными, вследствие того, что фундаментная плита практически не будет преграждать сечение потока первого водоносного горизонта, т.к. сваи располагаются с интервалами, между которыми подземные воды будут свободно протекать; основное влияние будут оказывать шпунтовое ограждение, расположенное вдоль набережной (до 0,12 м) и фундаменты корпуса С-2 и ДОО (до 0,11 м).

Оценка геологического риска от процесса подтопления территории показала, что максимальный ожидаемый полный экономический ущерб от процесса подтопления за 50 лет эксплуатации здания составит 0,58% от общей стоимости.

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

Инженерно-экологические изыскания

Участок изысканий расположен в районе Левобережный САО города Москвы на берегу Химкинского водохранилища, на территории ЖК «Акватория».

Инженерно-экологические условия территории проектируемого строительства были детально изучены в 2014- 2020 годах в ходе реализации проекта: «Жилой комплекс по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69».

Территория проектируемого строительства расположена на реорганизованной территории промышленного предприятия ООО «ТПФ Портхладокомбинат». С конца 2018 года территория является антропогенно преобразованной с отсутствием плодородного слоя, с большим содержанием камней и строительного мусора.

В геоморфологическом отношении территория объекта расположена в пределах верхней части пологого склона междуречной флювиогляциальной равнины и акваторией Химкинского водохранилища (ранее долина реки Химка).

Ближайший водный объект – Химкинское водохранилище, в 20 м в западном направлении от границ участка изысканий. Участок попадает в водоохранную зону реки Москвы.

Климат района расположения объекта умеренно-континентальный. Среднегодовая температура составляет $+5,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Устойчивый снежный покров появляется в конце ноября – начале декабря. Мощность снежного покрова 40-50 см. среднегодовое количество осадков – 690 мм. Преобладающее направление ветра: западное.

По информации, предоставленной Департаментом природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, письмо от 6 июля 2020 года № ДПиООС 05-19-12243/20, участок проектируемого строительства не входит в границы существующих и планируемых к образованию особо охраняемых природных территорий регионального значения и их охранных зон. Мест обитания животных, мест произрастания растений, занесенных в Красную Книгу города Москвы не обнаружено.

Согласно информационному письму, предоставленному Департаментом культурного наследия города Москвы от 9 июля 2020 года № ДКН-16-13-8577/20, на территории проектируемого строительства отсутствуют объекты культурного наследия (памятники истории культуры) народов РФ, объекты, обладающие признаками культурного наследия, охранные зоны объектов культурного наследия.

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

Согласно информации, предоставленной Комитетом по ветеринарии города Москвы, на территории проектируемого строительства и в радиусе 1000 м отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных (письмо Комитета ветеринарии города Москвы от 18 июня 2020 года № ЕА/2-23/3036/20).

На территории проектируемого строительства подземные водные источники (скважины), стоящие на балансе АО «Мосводоканал», а также поверхностные источники питьевого водоснабжения и соответствующие им зоны санитарной охраны отсутствуют (информационное письмо АО «Мосводоканал» от 08 июня 2020 года № (01)02.09и-17058/20).

Радиационно-экологическая обстановка на обследованной территории удовлетворительная. Измеренные показатели не превышают нормативных уровней, установленных государственными санитарно-

эпидемиологическими правилами и нормами в области радиационной безопасности (НРБ-99/2009; ОСПОРБ-99/2010).

По результатам радиационно-экологических исследований мощность эквивалентной дозы внешнего гамма – излучения на обследованной территории не превышает нормативного значения 0,3 мкЗв/час (протокол радиационного обследования участка от 29 июня 2020 года № 608П-20, выдан ИЛЦ «Группа компаний РЭИ»).

Образцы грунта содержат радионуклиды природного происхождения, эффективная удельная активность ЕРН в пробах (Аэф) с учетом неопределенности измерений не превышает 370,0 Бк/кг, что соответствует 1 классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений (п. 5.3.4 НРБ – 99/2009). Техногенного загрязнения не обнаружено (протокол измерения удельной активности ЕРН и цезия-137 от 29 июня 2020 года № 597П-20, выдан ИЛЦ ООО «Группа компаний РЭИ»).

Плотность потока радона с поверхности грунта (ППР) с учетом погрешности измерений в 28 контрольных точках составила менее 10 мБк/(м²/с), что не превышает контрольный уровень 80 мБк/(м²/с) для строительства зданий жилого и общественного назначения (протокол измерения плотности потока радона от 30 июня 2020 года № 595П-20, выдан ИЛЦ ООО «Группа компаний РЭИ»).

В результате инструментальных измерений уровня шума на территории проектируемого строительства установлено, что эквивалентные и максимальные уровни шума с учетом расширенной неопределенности измерений не превышают допустимые значения СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (протоколы измерения уровня шума от 30 июня 2020 года № 601П-20, № 602П-20 выданы ИЛЦ ООО «Группа компаний РЭИ»).

Фоновые концентрации загрязняющих атмосферный воздух веществ не превышают ПДК (ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений) (справка ФГБУ «Центральное УГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 18 сентября 2019 года № Э-2478).

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

- по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком (суммарный показатель загрязнения Zc) исследованные пробы грунта не превышают установленные нормативы. Почвы и грунты отнесены к «допустимой» категории загрязнения (протокол испытаний от 13 июля 2020 года № 596П-20, выдан ИЛЦ ООО «Группа Компаний РЭИ»);

- содержание 3,4-бенз(а)пирена превышает установленные нормативы в пробах грунта №№ 1, 2, 3, 4, 6, 9. Грунты со всей площадки изысканий в слое 0,0-0,2 м, а также грунт, соответствующие скважине № 1 в слое 0,2-

1,0 м; соответствующий скважине № 3 в слое 0,2-2,0 м, отнесены к «опасной» категории загрязнения; прочие грунты отнесены к «допустимой» категории загрязнения (протокол испытаний от 13 июля 2020 года № 596П-20, выдан ИЛЦ ООО «Группа Компаний РЭИ»);

- содержание нефтепродуктов в исследованных пробах грунта не превышает уровень 1 000 мг/кг, определенный письмом Минприроды России от 27 декабря 1993 года № 04-25 как «допустимый» (протокол испытаний от 13 июля 2020 года № 596П-20, выдан ИЛЦ ООО «Группа Компаний РЭИ»).

По степени эпидемиологической опасности исследуемые образцы почв и грунтов относятся к «чистой» категории загрязнения. В исследуемых пробах грунта патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, личинки и куколки синантропных мух не обнаружены (протоколы лабораторных испытаний от 22 июня 2020 года № 39.3439-№39.3444, выданы ИЛЦ Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в юго-западном административном округе города Москвы; протокол от 29 июня 2020 года № 599П-20, выдан ИЛЦ ООО «Группа Компаний РЭИ»).

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

- почвы и грунты, в слое 0,0 – 0,2 м, также грунты, соответствующие скважине 1 в слое 0,2-1,0 м и скважине № 3 в слое 0,2-2,0 м могут быть ограниченно использованы в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. Ориентировочный объем грунта, отнесенный к «опасной» категории загрязнения, к V классу опасности для ОС, составил 1942,2 м³;

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

На этапе благоустройства, по окончании строительных работ, необходимо обеспечить качество почвы, соответствующее категории загрязнения «чистая».

Инженерно-геодезические изыскания

Участок работ расположен по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69.

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 благоприятный период года.

Рельеф: преимущественно спланированные территории городской застройки и участки с твердым покрытием, углы наклона не превышают 2°.

Элемент гидрографии – Химкинское водохранилище.

Наличие опасных природных и техно-природных процессов визуально не обнаружено.

Территория: застроенная.

Наличие растительности: деревья, расположенные внутри кварталов и дворов.

Работы выполнялись в Московской системе координат и высот.

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

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

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

Инженерно-геологические изыскания:

Представлена актуальная выписка из реестра членов саморегулируемой организации.

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий согласована с Заказчиком.

Откорректирована глава 6.2 «Гидрогеологические условия».

Территория охарактеризована согласно категории устойчивости по интенсивности образования карстовых провалов.

Добавлены выводы к таблице 6 «Оценка дифференцированного экономического риска от процесса подтопления».

Уточнена информация о нормативной глубине сезонного промерзания насыпных грунтов (ИГЭ-1).

Инженерно-экологические изыскания:

В подраздел «Исученность экологических условий» внесены данные о проведенных ранее изысканиях на территории проектируемого строительства, включая исследования поверхностных вод Химкинского водохранилища.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1	AQT-05/2020-11-П-ПЗ	Книга 1. Пояснительная записка.	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.2	AQT-05/2020-11-П-ИРД	Книга 2. Исходно-разрешительная документация	
1.3	AQT-05/2020-11-П-СП	Книга 3. Состав проектной документации	
2		Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
2.1	AQT-07/2018-53/1-ПЗУ	Книга 1. Схема планировочной организации земельного участка (корпуса В1, В2, С1, С2)	
2.2	AQT-05/2020-11-П-ПЗУ	Книга 2. Схема планировочной организации земельного участка (корпус В3)	
3		Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1	AQT-07/2018-53/1-АР1	Книга 1. Архитектурные решения (корпуса В1, В2, С1, С2, КПП)	
3.2	AQT-07/2018-53/1-АР2	Книга 2. Архитектурные решения. Центрально-тепловой пункт	
3.3	AQT-05/2020-11-П-АР1	Книга 3. Архитектурные решения (корпус В3)	
4		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	AQT-07/2018-53/1-КР1	Книга 1. Конструктивные решения (корпуса В1, В2, С1, С2)	
4.5	AQT-07/2018-53/1-КР5	Книга 5. Конструктивные решения. Коммуникационный коллектор	
4.6	AQT-07/2018-53/1-КР6	Книга 6. Конструктивные решения. Центрально-тепловой пункт	
4.8	AQT-05/2020-11-П-КР1	Книга 8. Конструктивные и объемно-планировочные решения (корпус В3)	
4.9	AQT-05/2020-11-П-КР2	Книга 9. Корпус В3. Результаты расчетов	
4.10	AQT-05/2020-11-П-КР3	Книга 10. Паркинг в осях 8В3...10 / 8В3...ЖВ3. Результаты расчетов	
4.11		Расчетная оценка влияния строительства (корпус В3)	
5		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	AQT-07/2018-53/1-ИОС1.1	Книга 1. Электроснабжение. Электрическое освещение. Молниезащита и заземление (корпуса В1, В2, С1, С2)	
5.1.2	AQT-07/2018-53/1-ИОС1.2	Книга 2. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Наружное освещение.	
5.1.4	AQT-07/2018-53/1-ИОС1.4	Книга 4. Электрооборудование и электроосвещение. Коммуникационный коллектор.	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.1.5	AQT-05/2020-11-П-ИОС1.1	Книга 5. Электроснабжение. Электрическое освещение. Молниезащита и заземление (корпус В3)	
5.2		Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.2.1	AQT-07/2018-53/1-ИОС2.1	Книга 1. Внутренние системы водоснабжения. Система автоматического пожаротушения. Противопожарный водопровод (корпуса В1, В2, С1, С2)	
5.2.2	AQT-07/2018-53/1-ИОС2.2	Книга 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения.	
5.2.3	AQT-05/2020-11-П-ИОС2.1	Книга 3. Система водоснабжения (корпус В3)	
5.3	Подраздел 3	Система водоотведения	
5.3.1	AQT-07/2018-53/1-ИОС3.1	Книга 1. Внутренние системы водоотведения (корпуса В1, В2, С1, С2)	
5.3.2	AQT-07/2018-53/1-ИОС3.2	Книга 2. Внутриплощадочные сети водоотведения	
5.3.4	AQT-05/2020-11-П-ИОС3.1	Книга 4. Внутренние системы водоотведения (корпус В3)	
5.4		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	AQT-07/2018-53/1-ИОС4.1	Книга 1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Противодымная вентиляция (корпуса В1, В2, С1, С2).	
5.4.2	AQT-07/2018-53/1-ИОС4.2	Книга 2. Центральный тепловой пункт и индивидуальные тепловые пункты (корпуса В1, В2, С1, С2)	
5.4.3	AQT-07/2018-53/1-ИОС4.3	Книга 3. Внутриплощадочные тепловые сети	
5.4.6	AQT-05/2020-11-П-ИОС4.1	Книга 6. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Противодымная вентиляция (корпус В3)	
5.4.7	AQT-05/2020-11-П-ИОС4.2	Книга 7. Индивидуальный тепловой пункт (корпус В3)	
5.5		Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	QT-07/2018-53/1-ИОС5.1	Книга 1. Внутренние сети связи. Системы информатизации (система телефонной связи, система радиофикации, система коллективного приема телевидения, структурированная кабельная система) (корпуса В1, В2, С1, С2).	
5.5.3	AQT-07/2018-53/1-ИОС5.3	Книга .3. Система оповещения и управления эвакуацией. Система автоматической пожарной сигнализации. Автоматизация противопожарных систем (корпуса В1, В2,	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		С1, С2).	
5.5.9	AQT-07/2018-53/1-ИОС5.9	Книга 9. Система автоматизации инженерных систем. Диспетчеризация инженерных систем (корпуса В1, В2, С1, С2)	
5.5.10	AQT-05/2020-11-П-ИОС5.1	Книга 10. Внутренние сети связи. Системы информатизации (система телефонной связи, система радиофикации, система коллективного приема телевидения, структурированная кабельная система) (корпус В3).	
5.5.11	AQT-05/2020-11-П-ИОС5.2	Книга 11. Внутренние сети связи. Комплекс технических средств безопасности (система охранной сигнализации, система контроля и управления доступом, система охранного телевидения, видеодомофонная связь) (корпус В3)	
5.5.12	AQT-05/2020-11-П-ИОС5.3	Книга 12. Система оповещения и управления эвакуацией. Система автоматической пожарной сигнализации. Автоматизация противопожарных систем (корпус В3)	
5.5.13	AQT-05/2020-11-П-ИОС5.4	Книга 13. Система автоматизации инженерных систем. Диспетчеризация инженерных систем (корпус В3)	
5.7		Подраздел 7. Технологические решения	
5.7.2	AQT-07/2018-53/1-ИОС7.2	Книга 2. Технологические решения подземной автостоянки (корпуса В1, В2, С1, С2)	
5.7.3	AQT-07/2018-53/1-ИОС7.3	Книга 3. Технологические решения вертикального транспорта (корпуса В1, В2, С1, С2).	
5.7.4	AQT-07/2018-53/1-ИОС7.4	Книга 4. Технологические решения мусороудаления	
5.7.6	AQT-05/2020-11-П-ИОС7.2	Книга 7. Технологические решения подземной автостоянки и мусороудаления (корпус В3)	
5.7.7	AQT-05/2020-11-П-ИОС7.3	Книга 8. Технологические решения вертикального транспорта (корпус В3)	
6		Раздел 6. Проект организации строительства	
6.4	AQT-05/2020-11-П-ПОС	Книга 4. Проект организации строительства (корпус В3)	
8		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8.5	AQT-05/2020-11-П-ООС1	Книга 5. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (корпус В3)	
8.6	AQT-05/2020-11-П-ООС2	Книга 6. Охранно-защитная дератизационная система (корпус В3)	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
8.7	AQT-05/2020-11-П-ООС3	Книга 7. Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства (корпус В3)	
8.8	AQT-05/2020-11-П-ООС4	Книга 8. Инсоляция и естественная освещенность (корпус В3)	
9		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	AQT-07/2018-53/1-ПБ1	Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (корпуса В1, В2, С1, С2).	
9.3	AQT-05/2020-11-П-ПБ1	Книга 3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (корпус В3)	
9.4	AQT-05/2020-11-П-ПБ2	Книга 4. Расчет по оценке пожарного риска (корпус В3)	
9.5	AQT-05/2020-11-П-ПБ3	Книга 5. Расчет пожарного риска (2-х этажная стилобатная и надземная часть)	
9.6	AQT-05/2020-11-П-ПБ4	Книга 6. Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ	
10		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	AQT-07/2018-53/1-ОДИ	Книга 1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (корпуса В1, В2, С1, С2).	
10.2	AQT-05/2020-11-П-ОДИ	Книга 2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (корпус В3)	
10(1)		Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
10.1.3	AQT-05/2020-11-П-ТБЭО	Книга 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства (корпус В3)	
11(1)		Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требования оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11.1.3	AQT-05/2020-11-П-ЭЭ	Книга 3. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требования оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (корпус В3)	
11(2)		Раздел 11(2). Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения без-	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		опасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	
11.2.2	AQT-05/2020-11-П-КПР	Книга 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (корпус В3)	

Дополнительно представлены:

Отчет, шифр АQT-05/2020-11-PP3, по результатам анализа актов освидетельствования ответственных конструкций корпуса С2 и наземно-подземного паркинга многофункционального комплекса с подземной автостоянкой по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69. 1-й этап строительства.

Научно-технический отчет ООО «ПОДЗЕМПРОЕКТ» Расчетная оценка влияния строительства. М., 2020 год.

Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности, объекта: «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69. Первый и второй этапы строительства. Изменение № 2», согласованные с УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве (письмо от 13 ноября 2020 года № ИВ-108-2001).

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

4.2.2.1. Пояснительная записка

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

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

4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Решениями *по корректировке* схемы планировочной организации земельного участка предусмотрено:

- изменение границ проектирования: включение в границы проектирования участка 2 этапа строительства (корпус В3) и участка реконструкции набережной в увязке с проектными решениями проекта АР «Дарвод-гео», выполненного в 2017 году в части устройства причала и смотровой площадки;

- уточнение основных технико-экономических показателей участка проектирования;

- уточнение схемы транспортного обслуживания участка проектирования (устройство дополнительного въезда со стороны северной границы участка проектирования, устройство пожарного подъезда к северному фасаду корпуса В3 с устройством разворотной площадки; уточнение движения транспортных средств, в том числе пожарной техники;

- изменение расчета в потребности в машино-местах (расчет выполнен на основании постановления Правительства Москвы от 23 декабря 2015 года № 945-ПП (с изменениями от 24 декабря 2019 года № 1809-ПП);

- уточнение количества открытых автостоянок со стороны юго-восточной границы участка и исключение устройства парковок со стороны юго-западной границы, на участке набережной;

- уточнение применяемых конструкций дорожных покрытий с учетом включения в проектные решения реконструкции набережной;

- уточнение расчета бытовых отходов без изменения расстановки контейнеров ТБО;

- уточнение концепции благоустройства на стилобатной части;

- уточнение решений по организации рельефа и картограмме земляных масс;

- изменение планового положения сетей инженерного обеспечения на участке проектирования, в том числе уточнение площади застройки ТП и расстановки опор освещения.

Остальные решения - без изменения в соответствии с проектной документацией, рассмотренной ООО «Мосэксперт» – положительное заключение от 26 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-0088-18.

Решения *по корректировке* планировочной организации земельного участка разработаны на основании:

- градостроительного плана земельного участка № RU77-147000-022765 (кадастровый номер 77:09:0001004:70), утвержденного приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 29 ноября 2016 года № 4301;

- задания на корректировку объекта строительства: «Многоквартирный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69.1-й, 2-й этапы строительства»,

утвержденного Заказчиком в 2020 году;

- технических условий на подключение объекта к сетям инженерных коммуникаций.

Часть земельного участка № 1 площадью 2684 кв.м расположена в границах красных линий улично-дорожной сети и не может быть использована в целях строительства, реконструкции капитальных объектов.

Участок расположен в водоохранной зоне Химкинского водохранилища.

Участок расположен в границах прибрежной полосы Химкинского водохранилища.

Часть участка расположена в границах береговой полосы Химкинского водохранилища.

В соответствии с п. 2.1 основные виды разрешенного использования земельного участка:

- многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (2.6);
- деловое управление (4.1);
- образование и просвещение;
- спорт (5.1);
- бытовое обслуживание (3.3);
- коммунальное обслуживание (3.1).

В соответствии с п. 3.1 ГПЗУ в границах земельного участка расположены объекты капитального строительства:

- нежилое 5-этажное здание по адресу: шоссе Ленинградское дом 69, строение 1 (№ 1 на чертеже ГПЗУ),

- нежилое 4-этажное с подземным этажом здание по адресу: шоссе Ленинградское дом 69, строение 2 (№ 2 на чертеже ГПЗУ);

- нежилое одноэтажное здание по адресу: шоссе Ленинградское дом 69, строение 3 (№ 3 на чертеже ГПЗУ);

- нежилое одноэтажное здание по адресу: шоссе Ленинградское дом 69, строение 4 (№ 4 на чертеже ГПЗУ);

- нежилое одноэтажное здание по адресу: шоссе Ленинградское дом 69, строение 5 (№ 5 на чертеже ГПЗУ);

- нежилое одноэтажное здание по адресу: шоссе Ленинградское дом 69, строение 6 (№ 6 на чертеже ГПЗУ);

- нежилое одноэтажное здание по адресу: шоссе Ленинградское дом 69, строение 7 (№ 7 на чертеже ГПЗУ);

- нежилое одноэтажное здание по адресу: шоссе Ленинградское дом 69, строение 8 (№ 8 на чертеже ГПЗУ);

- нежилое 3-этажное здание по адресу: шоссе Ленинградское дом 69, строение 9 (№ 9 на чертеже ГПЗУ);

- нежилое 2-этажное здание по адресу: шоссе Ленинградское дом 69, строение 10 (№ 10 на чертеже ГПЗУ, РТП-1414671), сохраняется в соответствии с проектными решениями (БРП).

Предоставлено письмо застройщика ООО ТПФ «Портхлагокомбинат»

от 17 мая 2018 года № 107 о фактическом осуществлении сноса зданий, обозначенных на чертеже ГПЗУ под номерами № 1-9.

Предоставлено письмо застройщика ООО ТПФ «Портхлагокомбинат» от 14 июня 2018 года № 127 об осуществлении до начала строительства сноса здания, обозначенного на чертеже ГПЗУ под № 10.

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

На участке имеются некапитальные сооружения, подлежащие демонтажу.

На участке имеются инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу и перекладке (предоставлено письмо заказчика от 22 мая 2018 года № 114 о выносе существующих сетей, попадающих в зону строительства, до начала строительства объекта).

На участке имеются зеленые насаждения, подлежащие вырубке в соответствии с перечетной ведомостью.

Корректировка планировочной организации участка разработана в масштабе 1:500 на электронной копии инженерно-топографического плана, выполненного ГБУ «Мосгоргеотрест» по заказу от 28 августа 2019 года № 3/4942-19.

В соответствии с п. 1.9 задания на корректировку, строительство на отведенном участке осуществляется в несколько этапов строительства):

1 этап строительства:

- 20-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, корпус В1;
- 20-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, корпус В2;
- 11-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, корпус С1.
- 14-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, корпус С2;
- подземной автостоянки емкостью 503 машино-места;
- ТП № 1; ТП № 2 (трансформаторные подстанции);
- КПП (контрольно-пропускной пункт);
- КОС (подземная) – (канализационная очистная станция);
- ЛОС (подземные) – (ливневые очистные сооружения);
- ЦТП (подземный) – (центральный тепловой пункт);
- БРТП (существующая, сохраняемая)

2 этап строительства:

- 20-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, корпус В3;
- подземная автостоянка емкостью 36 машино-мест.

Остальные этапы – перспективное строительство.

Настоящим заключением рассмотрена корректировка 1 и 2 этапов строительства.

Отведенный участок в границах ГПЗУ ограничен: с севера – территорией ГБУ «Жилищник»; с юга – стеной существующего здания (дом 69, корпус 1) ОАО «Омега-3 ЦИС», территорией завода «КИН» и территорией ОАО «Омега-3 ЦИС»; с востока – территорией завода «КИН», существующим местным проездом и далее – незастроенной территорией и полосой отвода Ленинградского шоссе; с запада – водным объектом «Химкинское водохранилище».

Участок под строительства корпусов В1, В2, С1 и С2 (1 этап строительства) ограничен: с севера – территорией, свободной от застройки; с востока – местным проездом Ленинградского шоссе; с юга – ограждениями предприятий: завода КИН и ОАО «ОМЕГА-3 ЦИС»; с запада – реконструируемой набережной Химкинского водохранилища.

Участок под строительство корпуса В3 (2 этап строительства) расположен в северо-западной части отведенного градостроительного плана и ограничен: с севера – участком, свободным от застройки; с юга и запада и востока – участком 1 этапа строительства.

Расчетное количество жителей 1 и 2 этапов – 1654 человека, в том числе 1 этапа – 1237 человек и 2 этапа – 417 человек.

Схема транспортного обслуживания проектируемого участка (в том числе участков 1 и 2 этапов) выполнена в соответствии с проектом «Транспортно-планировочные условия размещения жилого комплекса с подземной парковкой, детским садом и начальной школой на территории по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69 по транспортным критериям», разработанным ГУП НИиПИ Генплана города Москвы в 2016 году.

Схема транспортного обслуживания территории согласована Департаментом транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы (по варианту Б), документ зарегистрирован № 17-35-8333/7 от 06 сентября 2017 года (Управление транспорта и дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы); документ зарегистрирован от 06 сентября 2017 года № ГП-02-3452/17 (ГУП «НИиПИ Генплана Москвы»).

Основные въезды на территорию осуществляются с Ленинградского шоссе и далее, в соответствии с проектом «Транспортно-планировочные условия размещения жилого комплекса с подземной парковкой, детским садом и начальной школой на территории по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69 по транспортным критериям» ГУП НИиПИ Генплана, по проектируемым проездам (предоставлено письмо Департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы от 06 сентября 2017 года № рег. 17-35-8330/7).

Корректировкой проектных решений предусмотрено устройство дополнительного въезда со стороны северной границы участка

проектирования, устройство пожарного подъезда к северному фасаду корпуса В3 с устройством разворотной площадки.

Расчет машино-мест выполнен в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 23 декабря 2015 года № 945-ПП (с изменениями от 24 декабря 2019 года № 1809-ПП).

Балльная оценка уровня потребности в местах постоянного хранения автомобилей, в соответствии с проектными решениями, основанными на исходных данных, предоставленных застройщиком, составляет 62,5. Число мест постоянного хранения автомобилей принято 60% от расчетного значения аналогичного показателя документа, исполнение требований которого обеспечивает соблюдение технических регламентов.

Число мест постоянного хранения автомобилей в расчете на 1000 жителей составляет 210 единиц.

1 этап строительства (корпуса В1, В2, С2, С2)

Расчетное количество жителей 1 этапа составляет 1237 человек.

Расчетное количество машино-мест для обеспечения жителей 1 этапа гаражами и открытыми стоянками для постоянного хранения составляет 234 единицы. Расчетное количество машино-мест для постоянного хранения автомобилей инвалидов составляет 43 единицы.

Проектом для 1 этапа строительства предусмотрено размещение 234 машино-места для постоянного хранения автомобилей жителей в проектируемых на 1 этапе подземных автостоянках общей емкостью 503 машино-места (в том числе 43 машино-места для инвалидов, из которых 2 единицы для группы М4).

Расчетное количество гостевых парковок для 1 этапа составляет 43 единицы. Расчетное количество машино-мест для обслуживания встроенных помещений 1 этапа строительства с учетом: функционального назначения встроенных помещений и их суммарной поэтажной площади; уточняющего коэффициента урбанизации территории города Москвы; уточняющего коэффициента к расчетному числу парковок и машино-мест в зависимости от доступности территории городским пассажирским транспортом, составляет 31 машино-место. Всего потребность в автостоянках временного хранения (гостевые парковки и парковки для обслуживания встроенных помещений общественного назначения) составляет 74 единицы.

Проектом для 1 этапа строительства предусмотрено устройство 74 машино-мест для временного хранения автомобилей:

- 52 единицы – в проектируемой на 1 этапе подземной автостоянке комплекса общей емкостью 503 единицы (в том числе 7 единиц для инвалидов, из которых 1 машино-место для инвалидов группы М4)
- 22 на открытой парковке 1 этапа строительства емкостью 28 единиц (в том числе 1 единица для инвалидов группы М4).

2 этап строительства (корпус В3)

Расчетное количество жителей 2 этапа составляет 417 человек.

Расчетное количество машино-мест для обеспечения жителей гаражами и открытыми стоянками для постоянного хранения составляет 80 единиц. Расчетное количество машино-мест для постоянного хранения автомобилей инвалидов составляет 16 единиц.

Проектом предусмотрено размещение 80 машино-мест для постоянного хранения автомобилей жителей в проектируемых подземных автостоянках комплекса:

- 24 единицы в подземной автостоянке корпуса В3, 2 этап строительства (в том числе 6 единиц для инвалидов, из которых 1 машино-место для группы М4);

- 56 единиц в подземной автостоянке 1 этапа строительства емкостью 503 единицы (в том числе 10 единиц для инвалидов).

Расчетное количество гостевых парковок для посетителей жилых зон составляет 15 единиц.

Расчетное количество машино-мест для обслуживания встроенных помещений 2 этапа строительства с учетом: функционального назначения встроенных помещений и их суммарной поэтажной площади; уточняющего коэффициента урбанизации территории г. Москвы; уточняющего коэффициента к расчетному числу парковок и машино-мест в зависимости от доступности территории городским пассажирским транспортом составляет 6 машино-мест. Всего потребность в автостоянках временного хранения (гостевые парковки и парковки для обслуживания встроенных помещений общественного назначения) составляет 21 единицу.

Проектом для 2 этапа строительства предусмотрено устройство 21 машино-места для временного хранения автомобилей:

- 9 машино-мест в проектируемой на 1 этапе подземной автостоянке комплекса общей емкостью 503 единицы;

- 12 машино-мест в проектируемой на 2 этапе подземной автостоянке комплекса общей емкостью 36 единиц (в том числе 2 машино-места для инвалидов, из которых 1 единица для группы М4).

Корректировка организации рельефа участков 1 и 2 этапов строительства выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м и решена в увязке с отметками асфальтового покрытия прилегающих существующих проездов и Ленинградского шоссе. Вертикальная планировка участка обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по лоткам проектируемых проездов в колодцы проектируемой сети ливневой канализации и далее – через проектируемые очистные сооружения, сбрасываются в Химкинское водохранилище.

Отвод поверхностных стоков с эксплуатируемой кровли выполняется в проектируемые дождеприемные воронки.

Предоставлено письмо Департамента Росприроднадзора по Центральному федеральному округу от 20 ноября 2017 года № 11-25/15142 о возможности размещения проектируемых очистных сооружений поверхност-

ных сточных вод, а также реконструкции существующего места водовыпуска.

Предоставлено письмо Центрального филиала ФГБУ «Главрыбвод» от 11 декабря 2017 года № ЦФ 2017-1804 с информацией, что запрашиваемый участок Химкинского водохранилища не входит в перечень нерестовых участков.

Предоставлено Заключение Федерального агентства по Рыболовству, Московско-Окское территориальное управление, от 26 февраля 2018 года № 01-19/158 «о согласовании осуществления деятельности по проектной документации «Очистные сооружения для отвода поверхностных сточных вод с территории жилого комплекса ООО ПТФ «Портхлагокомбинат», а также реконструкции существующего места водовыпуска (с сохранением места водовыпуска).

Относительные отметки 0,00 корпусов В1, В2, С1, С2 и В3 при корректировке не изменены и соответствуют абсолютной отметке на местности 173,60. Относительная отметка 0,00 существующей БРТП соответствует абсолютной отметке на местности 169,50.

Продольные и поперечные уклоны по проездам и тротуарам соответствуют нормативным требованиям. Поперечные профили проектируемых проездов приняты односкатными и двускатными.

Благоустройством территории 1 и 2 этапов строительства предусматривается устройство площадок для игр детей, площадок для отдыха взрослых и спортивных площадок, а также устройство хозяйственных площадок для установки контейнеров для сбора твердых бытовых отходов на расстоянии не менее 20 м от фасадов здания.

Возможность для занятий спортом дополнительно обеспечивается наличием встроенного физкультурно-оздоровительного комплекса в здании, возводимом на последующих этапах строительства.

Все площадки оборудуются малыми архитектурными формами, и элементами благоустройства.

Проезды запроектированы с покрытием из двухслойного асфальтобетона. Покрытие тротуаров с возможностью проезда и пешеходных тротуаров – брусчатка. Автомобильные стоянки запроектированы с покрытием из брусчатки и с применением газонной решетки. Детские и спортивные площадки выполняются с заливным резиновым покрытием. Покрытия, предназначенные для проезда пожарной техники, рассчитаны на соответствующую нагрузку.

Проезды отделяются от тротуара и газона гранитным бордюром на высоту 15 см. Тротуар пешеходный и тротуар с возможностью проезда отделяются от газона гранитным бордюром, уложенным на высоту 5 см. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью на пути следования инвалидов, не превышает 0,015 м.

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

На сводных планах сетей показано плановое расположение сетей инженерного обеспечения объектов 1 этапа строительства и 2 этапа строительства.

Основные технико-экономические показатели земельного участка в границах 1 этапа строительства

Наименование показателя	Ед. изм.	Всего
Площадь в границах ГПЗУ	м ²	49 956,00
Площадь участка 1 этапа, в т. ч:	м ²	36 797,00
- площадь участка реконструкции набережной		10 687,37
Площадь застройки наземной части зданий, в т.ч:		5 068,99
- корпус В1		(1 098,50)
- корпус В2		(1 096,00)
- корпус С1		(1 039,00)
- корпус С2		(1 039,00)
- КПП		(23,00)
- ТП № 1	м ²	(40,45)
- ТП № 2		(40,35)
- ЦТП		(34,50)
- ПС		(50,15)
- наружные лестницы		(206,05)
- световые колодцы		(330,85)
- БРТП (сущ.)		(70,84)
Площадь твердых покрытий (проезды, тротуары, отмостки), в т.ч.:	м ²	22 157,22
- площадь покрытий реконструкции набережной		(6 596,70)
Площадь озеленения, в том числе:		9 367,19
- площадь озеленения реконструкции. набережной	м ²	(3 887,07)
Площадь, занимаемая малыми формами архитектуры	м ²	203,60

Основные технико-экономические показатели земельного участка в границах 2 этапа строительства

Наименование показателя	Ед.изм	Всего
Площадь в границах ГПЗУ	м ²	49 956,00
Площадь участка проектирования 2 этапа	м ²	3 162,88
Площадь застройки наземной части здания корпуса В3	м ²	1 123,58
Площадь твердых покрытий (проезды, тротуары, отмостки)	м ²	1 702,80
Площадь озеленения	м ²	336,5

4.2.2.3. Архитектурные решения

В соответствии с п. 1.10 задания на корректировку проектной документации «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой» по адресу город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69. 1-й, 2-й этапы строительства, утвержденного застройщиком ООО «Акватория» и техническим заказчиком ООО «УЭЙНБРИДЖ ДЕВЕЛОПМЕНТ» в 2020 году, предусмотрено выделение этапов строительства:

1-й этап строительства: четыре жилых корпуса этажностью: корпус В1 – 20 этажей; корпус С1 – 11 этажей; корпус В2 – 20 этажей; корпус С2 – 14 этажей; стилобат – двухэтажный наземно-подземный; ЦТП – одноэтажное подземное; КПП – одноэтажное надземное; ТП № 1 – одноэтажное надземное модульного типа; ТП № 2 – одноэтажное надземное модульного типа; ЛОС – подземное; внутриквартальный проходной коллектор; часть общего коммуникационного коллектора;

2-й этап строительства: один жилой корпус этажностью: корпус В3 – 20 этажей; стилобат – двухэтажный подземно-надземный;

После ввода в эксплуатацию двух этапов строительства - помещения автостоянки на отметках минус 9,25 и минус 5,75 образуют единую подземную автостоянку.

1 этап. Строительство 1 этапа многофункционального комплекса с подземной автостоянкой, контрольно-пропускного пункта (КПП) и сооружений инженерно-технического обеспечения: центрального теплового пункта (ЦТП), трансформаторных подстанций (ТП № 1 и № 2), очистного сооружения поверхностных сточных вод (ЛОС), канализационной насосной станции (КНС).

Архитектурные решения контрольно-пропускного пункта (КПП) и сооружений инженерно-технического обеспечения: трансформаторных подстанций (ТП № 1 и № 2), очистного сооружения поверхностных сточных вод (ЛОС), канализационной насосной станции (КНС) - без изменения, в соответствии с проектной документацией, рассмотренной ООО «Мосэксперт» – положительное заключение от 26 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-0088-18.

Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой (1 этап) включает в себя: 4 жилых корпуса переменной этажности (корпуса В1, С1, В2, С2), объединенных единым двухэтажным «стилобатом», расположенным под зданиями и дворовой территорией:

«стилобат» - 2-этажный, сложной в плане формы с размерами в осях 208,70x115,83 м;

корпус В1 – 20-этажный с техническим этажом, сложной в плане формы с размерами в осях 41,85x33,10 м, отметкой парапета +68,55 и максимальной отметкой +69,88;

корпус В2 – 20-этажный с техническим этажом, сложной в плане формы с размерами в осях 41,85x33,10 м, отметкой парапета +68,55 и максимальной отметкой +69,88;

корпус С1 – 11-этажный с техническим этажом, 2-секционный, прямоугольной в плане формы с размерами в осях 63,60x14,90 м, отметкой парапета +37,90 и максимальной отметкой +40,90;

корпус С2 – 14-этажный с техническим этажом, 2-секционный, прямоугольной в плане формы с размерами в осях 63,60x14,90 м, отметкой парапета +47,65 и максимальной отметкой +50,65.

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- в подземной части (на минус втором и минус первом подземных этажах) на отметках минус 9,25 и минус 5,75:

изменение компоновки помещений входных групп жилых корпусов;

изменение расстановки машино-мест с уточнением класса машино-мест;

уточнение компоновки и габаритов инженерных помещений;

изменение мест расположения и габариты существующих и устройство новых помещений временного хранения мусора (в зоне входных групп жилых корпусов в уровнях минус 1 и минус 2 этажей в осях: Л-Н/9-15 под корпусом С2, Л-Н/30-35 под корпусом С1, 19-21/В-Е под корпусом В2, В-Е/36-41 под корпусом В1); уточнены типы ограждающих конструкций и типы заполнения дверных проемов согласно СТУ;

устройство блока индивидуальных хозяйственных кладовых для жильцов (разделены на ячейки кирпичными перегородками толщиной 120 мм и высотой 2100 мм, выше сетчатыми металлоконструкциями) на месте части помещения холодоцентра;

устройство индивидуальных хозяйственных кладовых на месте для хранения малых транспортных средств;

устройство помещений мясных около входных групп в жилые корпуса (в зоне входных групп жилых корпусов в уровнях минус 1 и минус 2 этажей в осях: Л-Н/9-15 под корпусом С2, Л-Н/30-35 под корпусом С1, 19-21/В-Е под корпусом В2, В-Е/36-41 под корпусом В1);

изменение места размещения блоков помещений управляющей компании (на отметке минус 5,75 в осях М-Н/13-21 под корпусом С2) и инженерно-технической службы комплекса (на отметке минус 5,75 в осях Г-Е/40-45 под корпусом В1); из каждого блока помещений сохранены индивидуальные выходы непосредственно на улицу;

увеличена площадь супермаркета;

изменен вход в автостоянку в осях М-Н/21-22 со стороны Ленинградского шоссе: вход организован в плоскости основного фасада, через тамбур;

- на первом надземном этаже на отметке минус 9,05:

изменение планировочных решений офисов в местах с деформационными швами;

уточнение габаритов и компоновки шахт инженерных коммуникаций в офисных помещениях и помещениях кафе;

изменение компоновки вспомогательных помещений офисов: коридоров, санузлов и подсобных помещений с учетом разводки инженерных сетей, а также оптимизации внутреннего пространства и удобства эксплуатации;

- на втором надземном этаже в осях 10-28/А-В и 30-45/А-В на отметке минус 5,20:

изменение компоновки нежилых помещений квартир: коридоров, санузлов и гардеробных;

изменение планировки квартир в местах с деформационными швами и перепадами плит под техническими этажами жилых корпусов;

уточнение площадей помещений в результате замены материалов внутриквартирных перегородок: внутриквартирные перегородки из ячеистого бетона (до корректировки) заменены на каркасные перегородки с облицовкой ГКЛ (ГКЛВ в мокрых помещениях) по металлическому каркасу толщиной от 75 мм (зашивка шахт и стояков) до 350 мм, в зависимости от назначения перегородки и размещения навесного оборудования;

устройство дополнительного тамбур-шлюза в осях 16-17/А-Б для оптимизации связи подземной автостоянки с жилыми помещениями;

- в корпусах В1 и В2:

исключение ступеней и пандусов в уровне пола 1-х этажей с изменением вертикальной планировки покрытия стилобата;

уточнение планировочных решений квартир в части компоновки нежилых помещений: коридоров, санузлов и гардеробных;

уточнение площадей помещений в результате замены материалов внутриквартирных перегородок и уточнением габаритов и размещения элементов железобетонного каркаса зданий: внутриквартирные перегородки из ячеистого бетона (до корректировки) заменены на каркасные перегородки с облицовкой ГКЛ (ГКЛВ в мокрых помещениях) по металлическому каркасу толщиной от 75 мм (зашивка шахт и стояков) до 350 мм, в зависимости от назначения перегородки и размещения навесного оборудования;

увеличение высоты 17-20 этажей корпусов (для организации выхода в летние помещения с уровня пола комнат квартир) без изменения отметки парапетов;

откорректированы лестничные марши в части сохранения единой высоты и ширины ступеней в лестничной клетке;

- в корпусах С1 и С2:

объединение лифтовых холлов и вестибюлей на 1-х этажах корпусов; уточнены контуры и габариты шахт инженерных коммуникаций;

исключение ступеней и пандусов в уровне пола 1-х этажей с изменением вертикальной планировки покрытия стилобата;

уточнение планировочных решений квартир в части компоновки нежилых помещений: коридоров, санузлов и гардеробных;

уточнение площадей помещений в результате замены материалов внутренних стен и перегородок;

откорректированы входы в технические этажи с учетом перепада отметок пола и лестничной площадки (добавлены ступени), в связи с этим изменились контуры тамбур-шлюзов;

увеличена высота верхних этажей корпусов (для организации выхода в летние помещения с уровня пола комнат квартир) без изменения отметки парапетов;

откорректированы лестничные марши в части сохранения единой высоты и ширины ступеней в лестничной клетке;

- уточнены фасадные решения объекта: шаг разбивки элементов фасадов (в том числе открывающихся створок) и материалы облицовки фасадов.

Остальные решения - без изменения, в соответствии с проектной документацией, рассмотренной ООО «Мосэксперт» – положительное заключение от 26 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-0088-18, от 15 ноября 2018 года регистрационный № 77-2-1-2-004865-18, от 07 декабря 2018 года № 77-2-1-2-006848-2018.

Центральный тепловой пункт (ЦТП).

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- изменение количества этажей ЦТП (до корректировки - 2 подземных этажа; после корректировки - один подземный);
- изменение площади этажа;
- изменена схема организации входов (до корректировки – два входа с лестничной клетки; после корректировки - с лестничной клетки и через люк).

Откорректированные решения.

Строительство одноэтажного здания Центрального теплового пункта (ЦТП). Здание в плане прямоугольной формы с размерами в осях 16,00x11,00 м.

Размещение:

- в подземной части на отметке 0,00 – помещения ЦТП, электрощитовой.

- на отметке +6,30 – выхода на кровлю.

Связь по этажам – лестницей.

Отделка фасадов:

- цоколь – декоративная штукатурка;
- наружные стены – штукатурка с окраской;
- окна – ПВХ-профиль, однокамерный стеклопакет.

2 этап.

Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой (2 этап) включает в себя: жилой корпус (корпус В3) с двухэтажным «стилобатом», расположенным под зданием и дворовой территорией:

«стилобат» - 2-этажный, сложной в плане формы с размерами в осях 41,10x46,34 м;

корпус В3 – 20-этажный с техническим этажом, сложной в плане формы с размерами в осях 32,40x41,85 м, отметкой парапета +68,65 и максимальной отметкой +69,88.

Размещение в «стилобате»:

- на отметках минус 11,25 и минус 10,25 в осях 1-9/А-Б – помещений ввода/вывода коммуникаций;

- на отметках минус 9,25:

в подземной части (минус втором подземном этаже) – автостоянки; индивидуальных кладовых ячеек; помещения временного хранения бытовых отходов, кладовых пожарного инвентаря, помещения колясочной/велосипедной, санузла, помещения индивидуального теплового пункта (ИТП), помещения СС, электрощитовой ВРУ, помещения насосной;

в наземной части (первый надземный этаж) - пяти помещений общественного назначения без конкретной технологии с классом функциональной пожарной опасности Ф3.2 с отдельными входами;

- на отметках минус 5,75; минус 5,20:

в подземной части (минус первом подземном этаже на отметке минус 5,75) - автостоянки; индивидуальных кладовых ячеек; помещений временного хранения бытовых отходов, кладовых пожарного инвентаря, помещения колясочной/велосипедной, помещения уборочного инвентаря, комнаты курьера; электрощитовой, венткамер, помещений СС, помещения электрощитовой;

в наземной части (второй надземный этаж на отметке минус 5,20) – квартир.

Доступ в квартиры осуществляется через вестибюльную группу корпуса, расположенную на отметке минус 5,75 и с помощью лестничной клетки с отметки минус 9,25.

Размещение в корпусе В3:

- на техническом этаже (отметка минус 2,20) – помещений для прокладки коммуникаций;

- на 1 этаже (отметка минус 0,00) - вестибюльной группы, квартир, кладовых;

- на 2 – 20 этажах (отметки +3,60 – +62,745) – квартир, кладовых;

- на отметке +67,295 – электрощитовой, выходов на кровлю.

Связь по этажам - двумя лестницами и четырьмя лифтами: тремя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 630 кг и одним грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг, все лифты опускаются в подземную автостоянку.

Отделка фасадов:

- наружные стены – навесной вентилируемый фасад с отделкой алюминиевыми кассетами;
- цоколь - облицовка алюминиевым листом;
- фасадные светопрозрачные конструкции - алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет;
- витражи, фасадные светопрозрачные конструкции нежилых помещений и входных групп – алюминиевый профиль, однокамерный стеклопакет.

4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

1 этаж

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

Корректировка конструктивных решений представлена в связи с уточнением отдельных конструктивных и объемно-планировочных решений.

Стилобатная часть, конструктивно, разделена на 14 блоков – St-1 – St-14.

В корпусах В1, В2, С1, С2 уменьшена, с 1650 до 1350 мм, глубина прямиков лифтов, толщина фундаментов не изменилась.

Добавлены фундаменты под краны в блоках St-4, St-8, St-10, St-2.

Отменен временный шов бетонирования для устройства ограждения котлована в блоках St-5, St-2, С1. Крепление шпунтового ограждения предусмотрено с системой анкерного крепления.

В корпусах В1, В2, С1, С2 на отметке минус 0,15 уточнена геометрия плит перекрытия.

Монолитные железобетонные толщиной стены 200 мм высотой в этаж в зоне коридоров, лестничных клеток, тамбуров заменены на самонесущие стены или отменены. Участки изменения конструкции стен на отметке минус 9,35:

Ас1-Вс1/7с1-9с1, Ас1-Вс1/2с1-4с1, Ас2-Вс2/7с2-9с2, Ас2-Вс2/2с2-4с2, Гв1-Дв1/40, 36/А-Б, Б-В/19;

на отметке минус 5,85:

Ас1-Бс1/1с1-2с1, Бс1-Вс1/2с1-5с1, Бс1-Вс1/6с1-7с1, Ас1-Бс1/7с1-10с1, Бс2-Вс2/2с2-8с2, Ас2-Бс2/9с2-10с2, Гв1-Дв1/40, Дв1-Жв1/40-43, Вв2-Ев2/20-22, Дв2-Гв2/23, Вв2/23-24, Л-Н/39-42, Л-М/42-45, 33-35/ Н-П, В-Г/29-30, 35-36/В, М-Н/20-22, Б-Г/25-28, А-Б/10-20.

Предусмотрена наружная монолитная подпорная стена толщиной 250 мм с отметки минус 9,35 до отметки минус 1,45 в блоках St-10, St-11, St-14, St-12, St-9. Стена расположена в осях: А-Б/10, Ж-И/9-10, Б-Е/10, И-Р/1, И/1-5, И/4-9.

Уточнен контур стен светового колодца в блоках St-4, St-3, St-9, St-10. Толщина стен принята 200 мм на отметках минус 9,35 и минус 5,85.

В блоках St-6, St-7, St-1, St-9, St-3, St-4, St-10 балки крайних пролетов сечением 400x600(h) мм в плитах на отметках минус 5,85, минус 1,45 заменены на капители толщиной 600 мм.

В плитах блоков на отметках минус 5,85, минус 5,57, минус 1,45 добавлены парапеты для устройства гидроизоляции, утепления.

В плитах на отметке минус 5,85, в корпусах В1, В2, С1, С2 исключены участки контурных балок сечением 400x600 (h) мм в зонах деформационного шва в осях Бв1-Жв1/38-41, Бв2-Жв2/18-25, по периметру плиты в корпусах С1, С2.

Отменены термовкладыши в зоне перепада плиты в осях А-Б/10-29 на отметке минус 5,57 в блоках St-14, St-7, В2.

Добавлены температурные швы в монолитных железобетонных конструкциях, расположенных вне «теплого контура» здания (участки плит, парапеты).

Увеличена высота последних этажей жилых корпусов С1, С2, В1, В2 от 50 до 160 мм.

В корпусах В1 и В2 плиты покрытия толщиной 250 мм на отметке 66,595.

На кровле корпусов исключена монолитная железобетонная балка сечением 500x500 мм без температурных швов. Введены дополнительные колонны для крепления каждой стальной рамы конструкции козырька отдельно. Для наиболее нагруженных колонн предусмотрены капители в основании. Парапет по контуру плиты покрытия толщиной 300 мм. Уточнены контуры плиты и парапета в осях ЕВ/1В/1. Для крепления витражной системы контурная балка сечением 220x500(h) мм выполнена непрерывной. В плите покрытия добавлены балки сечением 450x400(h) мм в осях 1В/3-3В/АВ-БВ.

В корпусах В1, В2 уточнены сечения стальных конструкций козырька кровли:

пояса ферм – сдвоенные швеллера № 14П;

прогоны – швеллера № 18П, № 14П;

тяжи – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные сечением 80x5, 80x4 мм;

связи – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные сечением 60x4 мм.

В корпусах В1 и В2 отменены балки сечением 300x750(h) мм на отметках 52,25 и 55,66 в осях АВ-БВ/3В-5В.

В корпусах В1 и В2 в плите на отметке 55,66 добавлены капители толщиной 270 мм в осях АВ/ 1В/3 и АВ/ 3В-4В.

В корпусах В1 и В2 в плитах на отметках 59,07 и 62,645 сечения балок в осях А-БВ/1В/2-5В 400x400(h) мм. Исключена балка в осях ВВ/4В-5В.

В корпусах В1 и В2 добавлен консольный вылет плиты (балкон) на отметке 55,66 в осях ЕВ/1 / 1В/1.

В корпусах В1 и В2 добавлен проем в стене на отметке 52,25 в осях АВ-БВ/ 1В/3 / 3В.

В корпусах В1, В2 уточнена конфигурация стен и плит выше покрытия в зоне лестничных клеток.

В корпусах С1, С2 выше отметки 0,00 отменены колонны сечением 300х500 мм в осях Ас/1с, Ас/10с.

В корпусах С1, С2 балки плит 2-11 этажей сечением 200х500(н) мм. Балки сечением 240х500(н) мм вдоль деформационных швов исключены.

В зоне перепадов отметок плит перекрытий 8-11 этажей, для корпуса С1 и 11-14 этажей для корпуса С2, для конструкций покрытия балконов уточнены высотные отметки.

Уточнены контуры термовкладышей плит перекрытий 8-11 этажей, для корпуса С1 и 11-14 этажей для корпуса С2.

Уточнена конструкция узлов опирания лестниц на плиты с лобовым упором марша в корпусах С1, С2, В1, В2.

В корпусах С1, С2 стены толщиной 200 мм по периметру плиты покрытия на отметках 37,455 и 47,205 заменены на парапеты толщиной от 250 до 400 мм. По периметру кровли предусмотрены колонны сечением 400х400 мм. В зоне опирания консольных участков балок предусмотрены контрфорсы, в осях Вс/2с и Вс/9с. В осях Ас-Вс/4с-7с добавлены балки сечением 300х500(н) и 300х700(н) мм. Для обеспечения жесткости узлов и анкеровки арматуры, в узлах сопряжения парапетов предусмотрены вуты. Бетон конструкций кровли принят класса по прочности В35, марок F200 W8. Узлы сопряжения консольных парапетов с усиленной гидроизоляцией. На кровле добавлена стена лифтовой шахты в осях Бс-Вс/3с-4с, Бс-Вс/7с-8с, увеличена монолитная плита покрытия лестничной клетки. Добавлены проемы в зоне консольных участков в осях Бс-Вс/1с-2с, Бс-Вс/9с-10с.

Участки плиты покрытия в осях Е-Ж/20-25 корпуса В2 на отметке минус 2,25 отнесены к плите покрытия блока St-6, выполнены на отметке минус 1,450. Пилоны корпуса В2 в данных зонах только на минус 2 уровне.

Уточнено расположение деформационного шва с блоком St-14 в осях 10-20/Б.

В корпусах С1, С2 в осях Вс/2с-3с, Вс/8с-9с в стенах с 1 этажа и выше исключен проем 2500х1000(н) мм в наружной стене, уточнено расположение и габариты смежных проемов. Исключен выступ проема в лестничную клетку в осях Бс/3с и Бс/8с.

В корпусах С1, С2 в стенах с 1 этажа и выше внутри квартир исключены проемы высотой 2750 и 2950 мм.

В корпусах С1, С2 в стенах 8 и 11 этажей уменьшена длина пилона в осях Бс-Вс/1с, 10с до 1400 мм.

В стенах 11 и 14 этажей в корпусах С1 и С2 предусмотрено увеличение длины пилонов в осях Ас/2с, 9с, Бс/8с-9с, Ас-Бс/3с-4с.

В корпусах С1, С2 в стенах 1 этажа и выше увеличена длина пилона в осях Ас/4с-5с и Ас/6с-7с до 1320 мм, на последних двух этажах длина уменьшается до 770 мм.

В плите перекрытия 8 и 12 этажей, для корпусов С1 и С2, в осях Бс-Вс/1 и Бс-Вс/10 предусмотрены капители толщиной 200 мм с податливым опиранием плиты для исключения температурных нагрузок на плиту в зоне шпонок между термовкладышами.

Блок St-1

На отметках минус 9,35 и минус 5,850 добавлен простенок в осях Ж-И/45.

На отметках минус 9,35 и минус 5,85 увеличена длина пилонов в осях К, И/39.

Уточнено расположение резервуаров. На участках установки, на отметке минус 5,85 предусмотрено увеличение толщины плиты перекрытия до 400 мм.

В плите на отметке минус 5,85 добавлен вут в зоне опирания на наружную стену в осях М-Н/40-45.

Уточнена схема опирания на плиту на отметке минус 5,85 конструкций лестницы в осях Ж-И/42-45. Исключен пилон в осях И/ 42-43 на отметке минус 5,85.

Исключены контурные балки сечением 400х600(н) мм в плите на отметке минус 5,85 в осях Ж/38-41, Ж-К/38, 39-40/Л-Н.

На отметке минус 5,85 уточнена длина стены в осях Ж/41-45.

На плите покрытия добавлена подпорная стена на отметках минус 2,30, минус 1,90 в осях К-Н/42-43.

В плите покрытия на отметке минус 1,45 увеличены сечения складок в осях М-Н/42-45 в зоне перепада высот плит до 300х800(н), 600х800(н) и 600х1250(н) мм.

В плите покрытия на отметке минус 1,45 увеличены зоны толщины плиты 600 мм в осях И-К/38-40, 44-45/К, Л.

В плите покрытия на отметке минус 1,45 исключены контурные балки в осях Ж/38-41, Ж-К/38.

Блок St-2

В плите на отметке минус 5,85 добавлена балка сечением 1100х600(н) мм.

Добавлены балки на отметке минус 5,85 сечением 1100х600(н) мм в осях Р, С, Т/26-27.

Капители толщиной 600 мм, плиты на отметке минус 5,85, вдоль цифровых осей объединены и «доведены» до наружной стены.

Добавлен вут на отметке минус 5,850 в зоне опирания плиты на наружную стену в осях П-Ф/26-33.

Увеличено сечение балки в осях Н-Ф/26 до 400х600(н) мм на отметке минус 5,85.

В стенах на отметке минус 5,85 исключены проемы в осях Н/34-35.

Увеличены размеры оконных проемов после корректировки высота до 2200 мм в стенах на отметке минус 5,85.

Уточнен контур плиты покрытия на отметке минус 1,450 в осях 33-35/М-Н.

Блок St-3

В стенах на отметке минус 5,85 стена в осях Ж/36-37 заменена на два пилона сечением 400х1100 и 400х900 мм.

В плите покрытия на отметке минус 1,45 исключены контурные балки в осях Ж-Л/28, 37.

Блок St-4

В стенах на отметках минус 9,35, минус 5,85 монолитные простенки в зоне межквартирных перегородок и коридора увеличены по толщине до 250 мм в осях А-В.

В стенах на отметке минус 9,35 исключен проем в осях 29-30/Б-В.

Увеличена толщина пилона в осях 39-40/А-Б до 300 мм на отметке минус 9,35.

уточнены отметки, конфигурация плит в зоне опирания лестницы в осях Б-Г/28-29.

Добавлен простенок для опирания лестницы в осях Г/28-29 на отметке минус 5,85.

Предусмотрен временный температурный шов в плите перекрытия на отметке минус 5,85.

Балки на отметке минус 5,85 в зоне проема под световой колодец отменены и предусмотрено увеличение толщины плиты до 600 мм в осях Д-Е/30-32.

Уточнено расположение стен в осях В-Г/29-30 на отметке минус 5,85.

Уточнена конфигурация плиты на отметке минус 1,45 в осях Д-Е/33-38.

Добавлены балки сечением 1200х600(h) мм в осях Д-Е/33, Д-Е/35, Д-Е/36, исключена контурная балка в зоне деформационного шва в осях 36-38.

Балки на отметке минус 1,45 в зоне проема под световой колодец отменены и предусмотрено увеличение толщины плиты до 600 мм в осях Д-Е/30-32.

Предусмотрен временный температурный шов бетонирования в плите покрытия на отметке минус 1,45.

Блок St-5

Уточнен контур фундаментной плиты, наружной стены на отметке минус 9,35 в зоне сопряжения деформационных швов между блоками St-8, St-13, St-5.

В плите на отметке минус 5,85 добавлен вут в зоне опирания плиты на наружную стену для обеспечения анкеровки арматуры.

Участки толщиной 600 мм плиты на отметке минус 5,85 в осях Р-Ф/24-25 объединены в один.

Увеличено сечение балки на отметке минус 5,85 в осях Р-С/17-26 до 900х600(h) мм.

Блок St-6

Уточнен контур деформационного шва фундаментной плиты в осях К-Л/28 в соответствии с расположением вышележащих конструкций.

Уточнено расположение краев монолитных стен на отметке минус 9,35 в зоне пандуса по оси Л.

Уточнена высотная отметка плиты толщиной 400 мм в осях М-Н/22-26 – после корректировки минус 6,05. Также уточнена конструкция балок на стыке плит толщиной 400 и 250 мм.

В плите на отметках минус 5,85, минус 1,450 добавлены капители по торцам стен пандуса в осях И/23-26.

В стенах на отметке минус 9,350 предусмотрено устройство штра(о)б для опирания плит пандусов.

В плите на отметке минус 5,85 добавлены балки сечением 900х600(h) мм в осях К-М/23-26.

В плите на отметке минус 5,85 исключены контурные балки плиты в осях Ж-М/19, Ж-К/28, добавлены капители толщиной 600 мм в осях Л-М/19-20.

В плите на отметке минус 1,45 добавлен консольный участок для крепления ворот в осях М-Н/22-26.

Исключены контурные балки плиты в осях Ж-М/19, Ж-К/28, добавлены капители толщиной 600 мм в осях Л-М/19-20.

В плите на отметке минус 1,45 увеличено сечение балки до 1450х750(h) мм для опирания «вложенного» пролета в осях К/26-28.

В плите на отметке минус 1,45 объединены капители толщиной 600 мм в осях И-М/21-22.

Предусмотрено расширение плиты покрытия на отметке минус 1,45 в зоне блока С1 в осях М-Л/26-27.

Блок St-7

Уточнена конфигурация пилонов в осях В-Г/28 на отметке минус 9,35 и минус 5,85.

Уточнена конфигурация стен в осях В/27-28 на отметке минус 9,35.

Увеличена толщина монолитных простенков до 250 мм на отметках минус 9,35 и минус 5,85 в зоне межквартирных перегородок и коридора в осях А-В.

В плите на отметке минус 5,850 исключено понижение плиты до отметки минус 5,95 в осях Б/24-26.

Изменена высотная отметка, с минус 5,30 на минус 6,15 и конфигурация плиты в зоне входной группы в осях В-Г/27-28.

Добавлена капитель толщиной 600 мм в осях Д/26 в плите на отметке минус 5,85.

В плите на отметке минус 5,85 исключена контурная балка в осях Г-Д/28. В осях Д-Е/28 у контурной балки балка увеличено сечение до 1250x600(h) мм.

Добавлен пилон сечением 1500x250 мм в осях В-Г/26-27 на отметке минус 5,85 с опиранием на монолитную стену минус 2 подземного уровня.

Добавлен пилон сечением 900x200 мм в осях В/27 на отметке минус 5,85 с опиранием на монолитную стену минус 2 подземного уровня.

В плите на отметке минус 1,45 исключены балки с высотой сечения 600 мм в осях Б-Е/26-26,28. Размеры капителей толщиной 600 мм увеличены вдоль буквенных осей.

В плите на отметке минус 1,45 добавлена капитель толщиной 600 мм в осях В-Г/26-27.

В плите на отметке минус 1,45 исключены капители в зоне квартир в осях Б-В/ 25-27.

Блок St-8

Добавлен участок фундаментной плиты толщиной 1000 мм по оси П, увеличен в плане участок толщиной 1000 мм по оси Н в сторону оси П.

В плите на отметке минус 5,85 в осях П-Р/17 добавлена капитель толщиной 600 мм взамен контурной балки сечением 500x600(h) мм.

На отметке минус 5,85 балки сечением 500x600(h) мм между утолщениями плиты исключены.

В плите на отметке минус 5,85 предусмотрен временный температурный шов.

Блок St-9

Увеличена высота ребра фундаментной плиты до 1100 мм для сопряжения с конструкциями блока St-10 по оси Ж.

На отметках минус 5,85, минус 1,45 добавлены вуты в зоне опирания плиты на наружную стену по оси 10.

В плите на отметке минус 1,45 исключены контурные балки плиты в осях Ж-Л/9, 18.

В плите на отметке минус 1,45 добавлена капитель толщиной 600 мм в осях И/10.

Блок St-10

На отметках минус 5,85, минус 1,45 добавлены вуты в зоне опирания плиты на наружную стену по оси Б-Ж/10.

Добавлен участок толщиной 1100 мм в фундаментной плите в осях Д/17.

Монолитная стена толщиной 200 мм в осях А-Б/10-17 на отметках минус 9,35 и минус 5,85 заменена на пилоны сечением 1100x300 мм.

Исключен участок монолитной стены толщиной 200 мм в осях Б-В/19 на отметке минус 9,35.

В плите на отметке минус 5,85 добавлена балка сечением 1200x500(h) мм в осях Д-Е/13.

В плите на отметке минус 5,85 увеличено сечение балок до 500x750(h) мм в осях В, Г/11-13.

В плите на отметке минус 5,85 увеличено сечение балки до 1300x600(h) мм в осях В, Г/17-20.

На отметке минус 5,85 добавлена колонна сечением 400x400 мм и пилон 220x1100 мм в осях А-Е/18-20.

В плите на отметке минус 1,45 увеличено сечение балки до 1300x600(h) мм в осях В, Г/17-20. Уточнена конфигурация балки в осях Д-Е/17.

В плите на отметке минус 1,45 добавлен вут высотой сечения 600 мм в зоне опирания на стену по оси Б/17-18.

Блок St-11

На отметках минус 9,35 и минус 5,85 уточнено расположение стены по оси Н/1-5. Добавлены колонны сечением 550x600 мм.

Отменена стена толщиной 300 мм в осях И-К/2.

На отметках минус 5,85 и минус 9,35 добавлены колонны сечением 600x550 мм.

В плите на отметке минус 5,85 уточнено расположение контурной балки в осях И-Р/1. Добавлен вут в зоне опирания плиты на наружную стену.

В плите на отметке минус 5,85 добавлена балка сечением 1200x500(h) мм в осях И-К/3.

В плите на отметке минус 5,85 уточнено расположение балки в осях Н/1-5 и уменьшена ширина сечения балки до 1200 мм.

В плите на отметке минус 5,85 изменено сечение контурной балки до 400x600(h) мм в осях И/1-5.

На отметке минус 5,85 и минус 9,35 добавлены колонны сечением 600x550 мм.

В плите на отметке минус 1,45 увеличено сечение балок в осях М-Н/2, М-Н/3, М-Н/4 до 700x600(h) мм.

В плите на отметке минус 1,45 добавлены балки сечением 700x600(h) мм в осях И-К/3, И-К/4.

В плите на отметке минус 1,45 добавлен вут в зоне опирания плиты на наружную стену.

В плите на отметке минус 1,45 толщина плит в осях К-М/4-5 уменьшена до 300 мм.

Блок St-12

На отметках минус 5,85 и минус 9,35 добавлены колонны сечением 600x550 мм.

В плите на отметке минус 5,85 добавлены балки сечением 400x600(h) мм в осях И-К/5, И-К/7.

Толщина пилонов на отметке минус 5,85 по оси К увеличена до 400 мм.

В плите на отметке минус 1,45 введены балки сечением 600x1200(h) мм по оси К и И, добавлены балки сечением 400x1200(h) мм в осях И-К/4-8. Толщина плиты уменьшена до 250 мм.

В плите на отметке минус 1,45 откорректирован контур сопряжения «вложенных» пролетов в осях 4/К.

Блок St-13

На отметке минус 9,35 уменьшено сечение пилона до 300x900 мм в осях 17/Р в зоне сопряжения деформационных швов между блоками St-8, St-13, St-5.

Конструкция плиты на отметке минус 5,85 изменена – элементы усиления плиты толщиной 400 мм заменены тремя балками сечением 2000x600(h) и 2000x700(h) мм, по осям Н, П, Р.

Уточнено расположение простенков в наружной стене в осях Н-П/17-22 на отметке минус 5,850.

Блок St-14

Монолитные простенки на отметках минус 5,85 и минус 9,35 в зоне межквартирных перегородок и коридора увеличены по толщине до 250 мм в осях А-В.

На отметке минус 9,35 уточнено расположение торца стены лестничной клетки в зоне входной группы в осях А-Ав2/16-17.

В плите на отметке минус 5,85 исключено понижение плиты в осях Ав2-Б/10-11.

Корпус В1

Контур стен ниже отметки 0,00 в осях Бв1-Вв1/41-43 откорректирован в соответствии с вышележащими этажами (соосно добавлены участки стен).

Простенок по оси Г/1в1 разделен на два отдельных участка на всех этажах корпуса.

В стенах на отметках минус 9,35, минус 9,75 увеличена толщина сечения отдельных участков стен и пилонов от 300 до 600 мм в осях А-Ав1/42-43, Гв1/5в1, Г/1в1-Е/1в1, Дв1-Ев1/41-43, Дв1/42-43, Бв1-Вв1/39-45.

В плите на отметке минус 5,85 добавлены термовкладыши на участке опирания лестницы в осях Дв1-Ев1/43.

В плите на отметке минус 5,85 добавлены участки плиты для опирания лестничных маршей аналогично типовому этажу в осях Дв1-Ев1/41-42.

В плите на отметке минус 5,85 исключено понижение плиты в осях Ав1-Вв1/41-23.

В плите на отметке минус 5,85 увеличена ширина участка перепада плиты в осях Бв1-Вв1/39-45 с 200 до 300 мм.

В стенах на отметке минус 5,85 увеличена толщина сечения отдельных участков стен и пилонов от 300 до 400 мм в осях Гв1/5в1, Г/1в1-Е/1в1, Ев1/41-42, Бв1-Вв1/39-45.

В стенах на отметке минус 5,85 добавлены оконные проемы в осях Дв1-Ев1/45.

Отметка участка плиты толщиной 400 мм в осях Е/38-41 изменена на минус 1,45.

Откорректирован контур плиты на отметке минус 1,45 в осях Бв1-Вв1/45.

В стенах на отметке минус 2,25 изменена конфигурация в осях 1В1/3 / Гв1-Дв1. Проем в лестничной клетке перенесен в осях 1В1/3 / Дв1-Ев1.

Сечение колонны на отметках с минус 9,35 по 3,50 в осях 3В1/АВ1 увеличено до 550х600 мм.

Корпус В2

Контур стен ниже отметки 0,00 в осях Б/22-23 откорректирован в соответствии с вышележащими этажами (соосно добавлены участки стен).

На отметках минус 9,35 и 5,85 добавлены простенки сечением 1600х300 мм на торцах пилонов в осях Ев2/21-23.

В стенах на отметке минус 9,35 увеличена толщина сечения отдельных участков стен и пилонов до 400 мм в осях Г/1в2-Д/1в2, Гв2-Ев2/23-25.

В плите на отметке минус 5,85 исключено понижение плиты в осях Ав2-Б/22-25.

В плите на отметке минус 5,85 откорректирован контур, увеличена ширина участка перепада плиты в осях Бв2-Вв2/20-25 до 250 мм.

В плите на отметке минус 5,85 добавлены конструкции пандуса и лестницы в осях Вв2-Гв2/23-24.

В плите на отметке минус 5,85 добавлены участки плиты для опирания лестничных маршей аналогично типовому этажу в осях Дв2-Ев2/21-22.

В стенах на отметке минус 5,85 увеличена толщина сечения отдельных участков стен и пилонов до 400 мм в осях Гв2/23-24, Дв2/23-24.

В стенах на отметке минус 5,85 изменен контур и увеличена толщина стены в осях 20-21/А-Бв2.

В стенах на отметке минус 2,25 изменена конфигурация в осях 21-23/Гв2-Дв2. Проем в лестничной клетке перенесен в осях 21/Дв2-Ев2.

Корпус С1

Контур пилонов ниже отметки 0,00 в осях Ас1-Бс1/8с1-10с1, Ас1-Бс1/27 откорректирован в соответствии с вышележащими этажами (соосно добавлены участки стен).

Увеличена толщина пилонов до 250 мм в осях Ас1-Вс1/5с1-6с1 вдоль деформационного шва для всех этажей.

В плитах ниже отметки 0,00 добавлены участки плиты для опирания лестничных маршей аналогично типовому этажу в осях Бс1-Вс1/8с1, Бс1-Вс1/3с1.

В стенах на отметке минус 5,85 исключен проем в осях 8с1/Вс1.

Изменен контур плиты на отметке минус 1,45 в осях 33-35/М-Н.

В плите на отметке минус 2,25 увеличено сечение балки до 900х600(н) мм для опирания «вложенных» пролетов в осях Ас1/9с1-10с1 и Ас1/1с1-2с1.

Корпус С2

Контур пилонов ниже отметки 0,00 в осях Ас2-Бс2/8с2-10с2, Ас2-Бс2/27 откорректирован в соответствии с вышележащими этажами (соосно добавлены участки стен).

Увеличена толщина пилонов до 250 мм в осях Ас2-Вс2/5с2-6с2 вдоль деформационного шва для всех этажей. Ширина деформационного шва без изменения, на 14 этаже ширина шва принята 90 мм.

В плитах ниже отметки 0,00 добавлены участки плиты для опирания лестничных маршей аналогично типовому этажу в осях Бс2-Вс2/8с2, Бс2-Вс2/3с2.

Котлован глубиной до 6,35 м в естественных откосах и в восточной части с креплением откосов. Ограждение котлована – стальные трубы диаметром 325х6, 325х8 мм, шагом 800 и 600 мм с обвязочным поясом из стальных прокатных швеллеров (сдвоенных) № 30У на абсолютных отметках 167,10 и 166,80. Устойчивость ограждения обеспечивается устройством анкерного крепления – грунтовые инъекционные анкера типа «Атлант». В расчетах ограждения учтена нагрузка на бровке 2,0 и 2,5 т/м² в зависимости от участка. Проектом предусмотрены испытания анкерного крепления – не менее 10% анкеров.

Здания и сооружения окружающей застройки, инженерные коммуникации

ООО «ПОДЗЕМПРОЕКТ» выполнено математическое моделирование влияния (геотехнический прогноз) строительства на окружающие здания, сооружения и инженерные коммуникации. Согласно представленным результатам геотехнического прогноза расчетная зона влияния от 7,5 до 25,5 метра.

Здания окружающей застройки

Здание по адресу Ленинградское шоссе, дом 69, корпус 1. По результатам обследования определены максимальные деформации основания – осадка до 3,0 см, относительная разность осадок до 0,001. Согласно представленным результатам расчетов максимальные (на всех стадиях откопки котлована и при завершении строительства и эксплуатационных нагрузках) прогнозируемые деформации основания до 1,44 см, относительная разность осадок до 0,0003.

Здание по адресу Ленинградское шоссе, дом 67. По результатам обследования определены максимальные деформации основания – осадка до

3,0 см, относительная разность осадок до 0,001. Согласно представленным результатам расчетов максимальные (на всех стадиях откопки котлована и при завершении строительства и эксплуатационных нагрузках) прогнозируемые деформации основания до 0,66 см, относительная разность осадок до 0,0005.

Инженерные коммуникации

Коммуникации расположены на расстоянии от 1,0 до 10,0 м от бровки котлована. Согласно представленным результатам расчетов суммарные (на всех стадиях откопки котлована и при завершении строительства и эксплуатационных нагрузках) дополнительные деформации (общие перемещения) основания коммуникаций от 1,098 до 4,82 см.

В выводах к расчетам геотехнического прогноза отмечено, что строительство комплекса не окажет негативного влияния на подземные коммуникации и проведение дополнительных мероприятий по сохранности окружающей застройки не требуется. При условии соблюдения технологии производства строительных работ и категории технического состояния коммуникации работоспособная, мероприятий по усилению коммуникаций и грунтов их основания не требуется.

Геотехнические расчеты для 1 и 2 этапов строительства, на существующие конструкции причала, подтвердили устойчивость береговых конструкций в процессе строительства и эксплуатации многофункционального комплекса с коэффициентом устойчивости 1,932.

Коммуникационный коллектор

Добавлен проем в месте сопряжения проектируемого и существующего коллекторов. Проем усилен стальными прокатными швеллерами № 20П.

Уточнен класс арматуры в конструкциях – после корректировки А500С.

Бетонная подготовка из бетона В7,5.

Увеличена высота стен коллектора до 2740 мм.

Добавлено сечение по высокой части коллектора.

Фундамент камеры тепловой сети (ТС) отделен от днища коллектора деформационным швом. Конструкция стены коллектора в камере ТС без разрывов.

Класс бетона конструкций В25, марок W8 и F200.

Плиты покрытия камер городского водопровода (ГВ) и ТС толщиной 300 мм из монолитного железобетона.

В камере ГВ предусмотрено устройство приямка. В камере ТС габариты приямка уменьшены.

В камере ГВ предусмотрена монолитная плита горловины.

Центральный тепловой пункт

Отменен один этаж сооружения – после корректировки сооружение одноэтажное заглубленное (подземное).

Отменен коммуникационный тоннель от ЦТП до стилобатной части комплекса.

2 этап.

Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

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

Конструктивная схема (система) – стеновая, с локальным расположением колонн в подземной и надземной частях здания. Несущие конструкции из монолитного железобетона классов В35, В40, арматуры класса А500С, А240. Общая жесткость и пространственная неизменяемость конструкций (в подземной и надземной частях) обеспечиваются совместной работой наружных и внутренних несущих стен, колонн, фундаментов, плит перекрытия и покрытия. Предусмотрено устройство деформационного шва отделяющего конструкции корпуса от существующих конструкций 1 этажа.

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

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

Подземная часть

Фундамент корпуса – монолитная железобетонная (бетон класса В35 марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F200) плита толщиной 1000 мм по бетонной подготовке (бетон класса В7,5) толщиной 100 мм на свайном основании. Сваи – сборные железобетонные (бетон класса В30 марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150) заводского изготовления (по серии 1.011.1-10 вып. 1) сечением 400x400 мм, длиной 10,0 и 14,0 метра, типа С100.40-9У и С140.40-9У, устанавливаются группами и рядами под несущими конструкциями. Грунты основания свай – пески от пылеватых до средней крупности, средней плотности и плотные (ИГЭ-16, ИГЭ-18, ИГЭ-19, ИГЭ-24, ИГЭ-25, ИГЭ-26 по результатам инженерно-геологических изысканий). В проекте принято шарнирное сопряжение оголовков свай и фундамента, в районе осей 7-10/Б-Е – жесткое. Согласно представленным результатам расчетов расчетная нагрузка на сваю длиной 10 м до 129 тонн, длиной 14 м до 148 тонн. Проектом предусмотрены испытания свай до массового устройства. В фундаменте предусмотрены приямки с толщиной плиты 900 и 1000 мм в днище приямка.

Фундамент стилобатной части – монолитная железобетонная (бетон класса В35 марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F200) плита толщиной 550 мм по бетонной подготовке (бетон класса В7,5) толщиной 100 мм на естественном основании – пески мелкие и средней круп-

ности, плотные, средней плотности и рыхлые (ИГЭ-6, ИГЭ-8, ИГЭ-9 результатам инженерно-геологических изысканий).

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные (бетон класса В40 марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150), толщиной 250 мм с утеплением на глубину промерзания и гидроизоляцией.

Внутренние стены, стены лифтовых шахт и лестничных клеток – монолитные железобетонные (бетон класса В40) толщиной 200, 220, 250, 300 мм.

Колонны – монолитные железобетонные (бетон класса В40) сечением 400х400, 600х600, 400х500, 400х600, 400х800 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные (бетон класса В35 марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100) толщиной 250 мм.

Покрытие стилобатной части – монолитное железобетонное толщиной 400 мм, в местах опирания на колонны, предусмотрены капители толщиной 600 мм (включая толщину плиты).

Лестничные площадки – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – оклеечная, с защитными и подстилающими слоями. В швах бетонирования предусмотрен монтаж гидрошпонок.

Надземная часть

Класс бетона вертикальных несущих конструкций с 1 по 10 этажи принят В40, с уровня 11 этажа и выше – В35.

Колонны монолитные железобетонные – сечение 600х600, 400х800 мм, диаметром 600 мм и сечением 400х400 мм в уровнях 18-20 этажей.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250 и 300 мм. В уровнях 3 и 17 этажей предусмотрены стены толщиной 300 и 500 мм в местах несоосности колонн.

Стены лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 220 мм.

Внутренние ненесущие стены и перегородки – толщиной 120 мм из керамического полнотелого кирпича, толщиной 250 мм из керамического пустотелого кирпича, толщиной 100 и 200 мм из изделий стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения марки D600 (ГОСТ 31360). Кладка на кладочном растворе, армируется через пять рядов по высоте арматурными стержнями, с креплением к несущим стенам и перекрытиям. В местах примыкания кладки из блоков и кирпича к плитам перекрытия предусмотрен шов толщиной 30 мм с эластичной герметизацией. Конструкции ненесущих стен учитывают деформации несущих монолитных железобетонных элементов, к которым они крепятся.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные толщиной 250 мм с утеплением и вентилируемой фасадной системой с облицовкой алюминиевыми фасадными панелями типа «Impol Serval». Также преду-

смотрено несущее фасадное панорамное остекление по стоечно-ригельной системе «SCHUECO FWS 50».

Лестничные площадки – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные (бетон класса В35) плиты перекрытий толщиной 220 мм, с контурными балками сечением 250x280(h) мм, плиты покрытий – толщиной 250 мм с контурными (парапетными) балками сечением 250x1600(h) мм.

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

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

нагрузка от фасадного панорамного остекления 200 кг/п.м;

нагрузки от пожарной техники (масса одного автомобиля до 46 тонн).

Результаты расчетов удовлетворяют требованиям СП 22.13330 и СП 20.13330.

Примыкание к конструкциям в осях 10/А-И

Проектом предусмотрены этапы пристраивания проектируемой секции паркинга в осях 8В3-10/БВ3-ЖВ3:

- снижение нагрузок на перекрытия и покрытие возведенных конструкций паркинга в осях 10-11 посредством демонтажа конструкций полов, «пирогов» покрытия, грунта, элементов благоустройства, перемещения из зоны складироваемых материалов и оборудования;

- демонтаж зон стены вдоль оси 10, прилегающих к пилонам;

- монтаж пристраиваемой секции паркинга со сращиванием конструкций, усиление пилон в осях 10/Е;

- демонтаж опорных частей существующих пилонов на минус 2 этаже;

- демонтаж стены вдоль оси 10.

Предусмотрен дополнительный пролёт конструкций паркинга, связанных с существующими конструкциями перекрытий и вертикальных конструкций. Соединение конструкций предусматривается с устройством бетонных шпонок. Предусмотрена передача вертикальной нагрузки крайнего пролёта существующего паркинга на проектируемый фундамент после демонтажа опорных зон существующих пилонов минус 2 этажа вдоль оси 10. Вдоль оси 10 запроектирована фундаментная плита, опирающаяся

на свайное поле. Также запроектировано усиление пилона на минус 1 этаже в осях 10/Е увеличением его сечения на 200 мм с одной стороны с дополнительным армированием.

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 173,60;

фундамента минус 10,35 = 163,25 (без учета локальных понижений в виде приямков);

низа свай от минус 26,20 до минус 20,30 = от 147,40 до 153,30.

Котлован глубиной от 2,4 до 5,35 м (без учета приямков), в естественных откосах.

Здания и сооружения окружающей застройки, инженерные коммуникации

ООО «ПОДЗЕМПРОЕКТ» выполнено математическое моделирование влияния (геотехнический прогноз) строительства на окружающие здания, сооружения и инженерные коммуникации. Согласно представленным результатам геотехнического прогноза расчетная зона влияния от 11,5 до 13,0 метра.

Здания окружающей застройки

Строящийся корпус С2 со стилобатной частью (расположен вплотную, через деформационный шов, к проектируемому объекту), нежилое, 15-этажное, без подвальной части, с техническим этажом, построено в 2015 году. Техническое состояние здания в целом нормативное. Согласно представленному анализу актов выполнения скрытых работ категория технического состояния строящегося корпуса С2 принята нормативной. Согласно представленным результатам расчетов максимальные (на всех стадиях откопки котлована и при завершении строительства и эксплуатационных нагрузках) прогнозируемые деформации основания до 0,89 см, относительная разность осадок до 0,0003.

Инженерные коммуникации

Коммуникации расположены на расстоянии 3,2 м (хозяйственно-бытовая канализация) и 5,5 м (дождевая канализация) от контура фундамента проектируемого здания. Согласно представленным результатам расчетов суммарные (на всех стадиях откопки котлована и при завершении строительства и эксплуатационных нагрузках) дополнительные деформации (общие перемещения) основания коммуникаций 4,35 и 3,38 см, соответственно. В связи с большими деформациями представлены результаты поверочных расчетов трубопроводов, подтверждающие их прочность и сохранность.

В выводах к расчетам геотехнического прогноза отмечено, что строительство проектируемого здания не окажет негативного влияния на подземные коммуникации и проведение дополнительных мероприятий по сохранности окружающей застройки не требуется. При условии соблюдения

технологии производства строительных работ и категории технического состояния коммуникации работоспособная, мероприятий по усилению коммуникаций и грунтов их основания не требуется.

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

Инженерное оборудование, сети и системы инженерно-технического обеспечения.

Система электроснабжения.

1 этап. Предусматривается корректировка проектных решений по устройству сетей электроснабжения многофункционального комплекса (корпуса В1, В2, С1, С2), в связи с изменением архитектурных планировок, технологических решений, благоустройства территории, изменением количества подключаемых потребителей и нагрузок на инженерные системы, подключением вновь проектируемого корпуса В3.

Корректировкой предусматривается уточнение расчетов мощности, изменение принципиальных схем и нагрузок ГРЩ 1, ГРЩ 2, ГРЩ БРТП и ВРУ. Изменены комплектации, номинальные токи коммутационных аппаратов, сечения отходящих кабелей. Откорректированы планы сетей электроснабжения. Корректировка проведена в соответствии с заданием на разработку проектной документации.

В соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Московская объединенная электросетевая компания» энергопринимающих устройств от 11 июня 2019 года № И-19-00-956346/125, электроснабжение осуществляется от отдельно стоящей новой БРТП с трансформаторами 2х1250 кВА каждый (выполнена по проекту 142/15-ТКР-ЭО-02 ООО ИЦ «Энергострой») и двумя отдельно стоящими трансформаторными преобразовательными подстанциями, с двумя сухими трансформаторами 2000 кВА каждый.

Проектирование системы внешнего электроснабжения комплекса, кабельных линий 10 кВ до БРТП 10/0,4 кВ выполняется ПАО «МОЭСК», в соответствии с Техническими условиями (ТУ) на технологическое присоединение энергопринимающих устройств к электрическим сетям ПАО «МОЭСК» (основание - п. 10.1. ТУ).

Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 10 кВ от РУ 10 кВ БРТП до ТП № 1, от ТП № 1 до ТП № 2. К прокладке в земле приняты силовые одножильные кабели с алюминиевыми жилами из сшитого полиэтилена в оболочке из полиэтилена на напряжении 10 кВ марки АПвПуг-10 кВ сечением 3(1х240/50). На участке прокладки КЛ 10 кВ в коллекторе принимаются кабели марки АПвВнг-LS-10 кВ 3(1х240/50).

Проектом предусматривается установка типовых комплектных трансформаторных подстанций типа 2БКТП-2000/10. Для обеспечения питания нагрузок потребителей в каждой ТП предусмотрена установка двух силовых сухих трансформаторов ТМГ, мощностью 2000 кВА каждый, напря-

жением $10 \pm 2 \times 2,5\% / 0,4 / 0,23$ кВ, схема соединения обмоток Д/У-1 1, с глухозаземленной нейтралью на стороне 0,4 кВ. Трансформаторы расположены каждый в отдельном блоке ТП.

Для приема, учета и распределения электроэнергии по 1 и 2 этапу применяются три главных распределительных щита (ГРЩ 1, ГРЩ 2; ГРЩ БРТП), расположенные на минус 1 уровне. Для распределения электроэнергии по потребителям разного функционального назначения предусмотрены самостоятельные вводно-распределительные устройства.

Определенная проектом нагрузка на 1 и 2 этапы после корректировки составляет:

ГРЩ 1 $P_p=2103,3$ кВт; $S_p=2248,7$ кВА.

ГРЩ 2 $P_p=2167,5$ кВт; $S_p=2295,1$ кВА.

ГРЩ БРТП $P_p=1370,26$ кВт; $S_p=1513,2$ кВА.

Итоговая расчетная нагрузка на 1 и 2 этапы $P_p=4692,8$ кВт; $S_p=5053,0$ кВА.

Остальные решения - без изменения, в соответствии с проектной документацией, рассмотренной ООО «Мосэксперт» – положительное заключение от 26 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-0088-18, от 15 ноября 2018 года регистрационный № 77-2-1-2-004865-18, от 07 декабря 2018 года № 77-2-1-2-006848-2018.

2 этап.

Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

Источником электроснабжения корпуса В3 является существующая БРТП 10/0,4 кВ № 29005. БРТП 10/0,4 кВ выполнена по проекту 142/15-ТКР-ЭО-02 ООО ИЦ «Энергострой» по техническим условиям № И-15-00-915396/115/МС. В БРТП 10/0,4 кВ установлены силовые трансформаторы ТМГ 1250 кВА 10/0,4 кВ.

Кабельные линии 0,4 кВ от БРТП до ВРУ-0,4 кВ здания выполняются кабелями с алюминиевыми жилами марки АПвПвгнг(А)-1 кВ разных сечений. Прокладка кабелей 0,4 кВ по территории застройки проектируется в земляных траншеях, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении с проездами и инженерными коммуникациями – в трубах ПНД.

Внутреннее электроснабжение корпуса В3. Для приема, учета и распределения электроэнергии по зданию применяются семь вводно-распределительных устройств ВРУ 380/220 В. В здании на минус 1 уровне предусмотрены электрощитовые помещения для размещения ВРУ-0,4 кВ. Электроснабжение ВРУ 1 (жилая часть), ВРУ 2 (жилая часть), ВРУ 3 (жилая часть), ВРУ 6 (арендные помещения) осуществляется взаиморезервируемыми кабельными линиями от БРТП. Электроснабжение ВРУ 4 (жилая часть МОП) осуществляется от ВРУ 1; электроснабжение ВРУ 5 (жилая часть ППУ) – от ВРУ 3; электроснабжение ВРУ 7 (арендные помещения

ППУ) – от ВРУ 6.

Определенная проектом расчетная мощность по комплексу 1097,4 кВт.

Расчетная мощность на квартиру принята: однокомнатная – $R_{расч.}=13,0$ кВт; двухкомнатная – $R_{расч.}=16,0$ кВт; трехкомнатная – $R_{расч.}=18,0$ кВт; четырехкомнатная – $R_{расч.}=24,0$ кВт. Ввод в квартиры – трехфазный.

Категория по надежности электроснабжения – II.

К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, лифт для транспортировки пожарных подразделений; лифты пассажирские; оборудование автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией; оборудование постов охраны, аппаратура технических средств безопасности; оборудование систем противодымной защиты (вентиляторов и клапанов дымоудаления, огнезадерживающих клапанов, щитов автоматизации систем противодымной вентиляции, контроллеров, обеспечивающих автоматику противодымных систем); аварийное и эвакуационное освещение; заградительные огни; оборудование систем связи; оборудование ИТП; оборудование систем автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода. Питание электроприемников I категории предусматривается от двух вводов через устройство АВР.

ВРУ оборудованы двумя вводными панелями с переключателями-разъединителями, распределительными панелями с автоматическими выключателями, устройствами АВР для обеспечения непрерывной работы потребителей I-й категории и систем СПЗ (панель ППУ).

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

Электроснабжение квартир многофункционального комплекса осуществляется от этажных распределительных устройств УЭРМ, которые устанавливаются в межквартирных коридорах.

В прихожих квартир устанавливаются щитки механизации на период ремонтных работ. Электроснабжение конечных потребителей квартир проектом не предусматривается (выполняется собственниками).

Внутренние электросети – провода и кабели с медными жилами, с изоляцией, не поддерживающей горение, в основном кабели ВВГнг(А)-LS. Для потребителей систем СПЗ предусмотрены кабели ВВГнг(А)-FRLS, соответствующих сечений. Распределительные электрические сети от ВРУ до этажных щитов УЭРМ по техническому заданию заказчика выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности марки АВВГнг(А)-LS.

Электроосвещение – светодиодные светильники и светильники с энергосберегающими источниками света. Управление освещением лестничных площадок, имеющих естественное освещение, входов и номерного знака предусмотрено дистанционно из помещения консьержа и автомати-

чески с помощью фотореле. Управление рабочим освещением межквартирных коридоров на типовых этажах предусмотрено с помощью датчиков движения.

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

Наружное освещение. Электроснабжение и управление сети наружного освещения выполняется от щита наружного освещения ЩНО, подключенного от ВРУ жилой части 1 этажа. Освещение территории выполняется светодиодными светильниками, установленными на опорах высотой 4 м и 5 м. Средняя горизонтальная освещенность покрытия улиц и дорог местного значения 4 ЛК, подъездов и хозяйственных площадок 2 ЛК, детских площадок 10 ЛК.

Расчетная мощность наружного освещения $P_p=5,0$ кВт.

Распределительная сеть наружного освещения запроектирована кабелем с медными жилами ВБбШв-1, проложенным в земле на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, в трубах ПНД.

Система водоснабжения

Водоснабжение - в соответствии с договором о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от 18 апреля 2018 года № 5909 ДП-В, гарантированный напор 15,0 м в.ст.

Представлены технические условия ООО «Акватория» от 30 октября 2020 года № 176 на подключение проектируемого корпуса В3 к ранее запроектированным сетям хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водоснабжения.

Внутриплощадочные сети. Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- изменены (уточнены) этапы проектирования объекта: 1-ый этап строительства: корпуса В1, С1, В2, С2; 2-ой этап строительства: корпус В3; 3-ий этап строительства: офисный центр; 4-ый этап строительства: учебный центр и ДОО;

- изменены основные показатели по сетям водоснабжения и канализации;

- изменены нумерация углов поворотов и камер по трассе водопровода В1 в соответствии с изменениями в графической части нового проекта;

- предусмотрены решения по устройству камеры ВК-5 на трассе водопровода В1 для возможности подключения перспективной застройки 3 этапа строительства объекта;

- уточнена протяженность сетей водоснабжения.

В графической части данной проектной документации были внесены следующие изменения:

- изменение местоположения проектируемой камеры ВК-1/ПГ-1, точки подключения к городскому кольцу хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения;

- размещение на плане по трассе водопровода камеры ВК-5 – подключение перспективной застройки 3 этапа строительства объекта;

- изменение местоположения вводов водопровода В1 от камеры ВК-1/ПГ-1 до входа в коммуникационный железобетонный коллектор для подземных сетей;

- для возможности подключения сетей водоснабжения объекта ДОО к сетям хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения объекта «МФК Акватория» - добавилась камера на ДОО, пристроенная к коммуникационному железобетонному коллектору.

Проектом предусмотрено подключение к сетям централизованного холодного водоснабжения в проектируемой монолитной камере ВК-1/ПГ1 и в существующей камере ВК-2/ПГ2 через отключающие задвижки. В проектируемых монолитных камерах ВК3/ПГ3 и ВК4/ПГ4, пристроенных к железобетонному коллектору для подземных коммуникаций, предусмотрены: в ВК-3/ПГ3 - устройство пожарного гидранта ПГ-3; в ВК-4/ПГ4 - отключающие, разделительные задвижки и пожарный гидрант ПГ-4. Для возможности подключения перспективной застройки территории объекта, третьего этапа строительства, на трассе проектируемого водовода вблизи камеры ВК-2/ПГ2 в северо-восточной части, проектом предусмотрено устройство камеры ВК-5 с отключающими задвижками. Камера предусмотрена из сборных железобетонных элементов по альбому СК 2201-88.

Остальные проектные решения - без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18.

1 этап

Центральный тепловой пункт (ЦТП)

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- изменение архитектурно-планировочных решений по ЦТП. ЦТП выполнен подземным одноэтажным;

- изменение насосного оборудования для хозяйственно-питьевых нужд в ЦТП (откорректирован расход согласно технических условий АО «Мосводоканал» (без учета 4 этапа), напор – без изменения.

Проектом предусмотрен ввод в две трубы ВЧШГ ГОСТ ИСО 2531-2012 диаметром 250 мм в ЦТП, с устройством на вводе водомерного узла со счетчиком диаметром 100 мм и двумя обводными линиями с электрозадвижками. Для обеспечения расходов и напоров у потребителей 1-3 этапов проектом предусмотрено устройство насосной станции с характеристиками $Q=40,94$ л/с, $H=53,0$ м в.ст. Подача расходов на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена в две трубы диаметром 200 мм, подача расходов на нужды противопожарного водоснабжения предусмотрена в две трубы диаметром 250 мм.

Корпуса В1, В2, С1, С2.

Внутренние сети. Корректировкой проектной документации предусмотрено:

Надземная часть. В жилой части комплекса откорректированы: основные показатели по системам водоснабжения, гидравлический расчёт системы водоснабжения, изменена принципиальная схема водоснабжения (сократилось количество насосных установок), произведён подбор насосного оборудования, изменились принципиальные решения по приготовлению горячей воды.

Водоснабжение многофункционального комплекса предусмотрено вводом в две трубы диаметром 250 мм в ЦТП с установкой водомерного узла с турбинным счетчиком диаметром 100 мм с модулем дистанционного снятия показаний. Подключение системы пожаротушения выполняется в обвод водомерного узла через электрифицированные задвижки. В ЦТП предусмотрена насосная станция с расходом на три этапа строительства и напором для нужд стилобатной части комплекса, $Q = 40,94$ л/с, $H = 53,0$ м в.ст. От ЦТП предусмотрены два трубопровода диаметром 200 мм для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения комплекса и два трубопровода диаметром 250 мм для нужд противопожарного водоснабжения комплекса, прокладка предусмотрена в проектируемом подземном канале до объекта. На вводе в здание системы разделяются на системы, подающие воду на 1 этап строительства (с устройством водомерного узла на 1 этап строительства с турбинным счетчиком ВМХ-65 с импульсным выходом) и транзитные трубопроводы в две трубы диаметром 150 мм для нужд водоснабжения 2 и 3 этапов. Насосная для нужд 1 этапа размещается на минус 2 этаже корпуса С1. Водомерные узлы с крыльчатыми счетчиками для каждого корпуса располагаются в помещениях индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) на минус 2 этаже. Водомерный узел (общий) со счетчиком ВСХНд-50 (турбинный) для встроенных помещений располагается в помещении насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения на минус 2 этаже.

Расчетные расходы по 1-4 этапам:

- общий расход воды – 1304,654 куб.м/сут, 110,26 куб.м/ч, 42,33 л/с.

Расчетные расходы по объекту, 1 этап:

- общий расход воды – 352,575 куб.м/сут, 49,09 куб.м/ч, 16,81 л/с;

- расход горячей воды – 25,47 куб.м/ч, 8,84 л/с;

- расход тепла на горячее водоснабжение – 1,945 Гкал/час.

Расчетные расходы по корпусам и зонам водоснабжения:

Корпус В1

- общий расход воды – 99,25 куб.м/сут, 16,05 куб.м/ч, 6,10 л/с;

- расход горячей воды – 9,08 куб.м/ч, 3,52 л/с;

- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,545 Гкал/час;

1 зона, корпус В1 (ИТП В1)

- общий расход воды – 79,0 куб.м/сут, 13,43 куб.м/ч, 5,24 л/с;

- расход горячей воды – 7,68 куб.м/ч, 3,02 л/с;

- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,4608 Гкал/час;
- 2 зона, корпус В1
- общий расход воды – 23,73 куб.м/сут, 5,38 куб.м/ч, 2,34 л/с;
- расход горячей воды – 3,12 куб.м/ч, 1,37 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,1872 Гкал/час;
- Корпус В2
- общий расход воды – 99,25 куб.м/сут, 16,05 куб.м/ч, 6,10 л/с;
- расход горячей воды – 9,08 куб.м/ч, 3,52 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,545 Гкал/час;
- 1 зона, корпус В2 (ИТПВ2)
- общий расход воды – 80,0 куб.м/сут, 13,62 куб.м/ч, 5,29 л/с;
- расход горячей воды – 7,81 куб.м/ч, 3,05 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,4686 Гкал/час;
- 2 зона, корпус В2
- общий расход воды – 23,73 куб.м/сут, 5,38 куб.м/ч, 2,34 л/с;
- расход горячей воды – 3,12 куб.м/ч, 1,37 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,1872 Гкал/час;
- Корпус С1
- общий расход воды – 44,75 куб.м/сут, 8,07 куб.м/ч, 3,32 л/с;
- расход горячей воды – 4,76 куб.м/ч, 1,92 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,2856 Гкал/час;
- Корпус С2
- общий расход воды – 58,0 куб.м/сут, 9,78 куб.м/ч, 3,89 л/с;
- расход горячей воды – 5,60 куб.м/ч, 2,28 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,336 Гкал/час;
- Жилая часть стилобата
- общий расход воды – 8,0 куб.м/сут, 2,82 куб.м/ч, 1,36 л/с;
- расход горячей воды – 1,64 куб.м/ч, 0,82 л/с;
- 1 зона, 1-14 этаж, корпуса С1, С2, В1, В2, жилая часть стилобата
- общий расход воды – 261,75 куб.м/сут, 35,43 куб.м/ч, 12,29 л/с;
- расход горячей воды – 19,94 куб.м/ч, 7,03 л/с;
- 2 зона, 15-20 этаж, корпуса В1, В2
- общий расход воды – 47,50 куб.м/сут, 8,90 куб.м/ч, 3,58 л/с;
- расход горячей воды – 5,10 куб.м/ч, 2,10 л/с.

Проектом предусмотрены двухзонные системы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, 1 зона – корпуса С1 (1-11 этаж), корпус С2 (1-14 этаж), корпус В1 (1-14 этаж), корпус В2 (1-14 этаж); 2 зона – корпус В1 (15-20 этаж), корпус В2 (15-20 этаж). Хозяйственно-питьевые системы в корпусах - тупиковые с нижней разводкой от кольцевых магистралей, системы горячего водоснабжения - с нижней разводкой и циркуляцией по стоякам и магистралям от ИТП в каждом корпусе.

Коммерческие помещения обеспечиваются расходом и напором насосной станции, расположенной в ЦТП, с установкой у потребителей регуляторов давления, фильтров, счетчиков с импульсным или цифровым

выходом и обратных клапанов. Проектом предусмотрено устройство ИТП в каждом корпусе - 4.

Хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение квартир предусмотрено от трубопроводов, проходящих под потолком каждого этажа. На ответвлении на каждую квартиру предусмотрены запорная арматура, регулятор давления, водосчетчик с импульсным или цифровым выходом и обратный клапан.

Требуемые напоры для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 этажа: 1 зона – 104,61 м в.ст., 2 зона – 126,70 м в.ст. обеспечиваются автоматическими насосными станциями 1 этажа: 1 зона, $Q = 12,29$ л/с, $H = 41,51$ м в.ст.; 2 зона, $Q = 3,6$ л/с, $H = 63,60$ м в.ст.

Материал труб для внутренних систем водоснабжения: магистрали и стояки 1 зоны водоснабжения, проходящие в пределах жилых корпусов – полимерные трубы, для 2 зоны, магистрали и стояки в пределах технических этажей, автостоянке, насосных станциях - стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*. Для трубопроводов предусмотрена теплоизоляция. Монтаж внутренних систем водоснабжения предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

Автоматическая установка пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод.

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

Подземная автостоянка комплекса

- Автоматическое спринклерное пожаротушение с интенсивностью подачи воды не менее $0,18$ л/с* m^2 , расчетной площадью тушения 180 m^2 , с расходом не менее $35,0$ л/с, с размещением пожарных кранов диаметром 65 мм с расходом 2 струи по $5,2$ л/с каждая, у пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм. Требуемый расход – $85,80$ л/с, требуемый напор - $56,46$ м в.ст., обеспечиваются автоматической насосной установкой $Q=317,20$ куб.м/ч, $H=59,53$ м в.ст. Вода на нужды пожаротушения подается от пожарных резервуаров, по двум трубопроводам диаметром 250 мм каждый.

Предусмотрено два противопожарных резервуара, объемом $75,0$ куб.м каждый, на противопожарные нужды автопарковки. Для резервуаров предусмотрена диспетчеризация уровня воды в резервуаре, с автоматическим открытием задвижек на подпиточных трубопроводах.

К установке принимаются узлы управления с контрольно-сигнальным клапаном (комплектная клапанная станция с реле давления, обвязкой и ускорителем). Количество КСК определено из условия обслуживания не более 1200 спринклерных оросителей. Трубопроводная арматура рассчитана на максимальное давление $160,0$ м вод. ст. Затворы оборудованы устройством, обеспечивающим визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа («Закрыто»/«Открыто») с выводом сигнала об изменении положения в диспетчерскую. В качестве идентифициру-

ющих устройств после контрольно-сигнальных клапанов предусматривается установка сигнализаторов потока жидкости. Спринклерные оросители приняты универсальные, стандартного реагирования, с температурой срабатывания 57°C , К-фактор 146,1.

- Дренчерные завесы предусмотрены для защиты светопрозрачных световых колодцев, которые связывают автостоянку на минус1 и на -2 этажах, а также для защиты проемов помещений, выполненных в светопрозрачных конструкциях и выходящих непосредственно в стоянку. Дренчерные оросители устанавливаются со стороны автостоянки, предусмотрены оросители с универсальным монтажным положением, К-фактор 66,3. Размещение оросителей, давление в системе, расстояние между оросителями, обеспечивает интенсивность орошения не менее 1 л/с на 1 м ширины проема и 0,5 л/с на 1 м ширины светового колодца. Требуемый расход – 28,27 л/с, требуемый напор - 35,87 м в.ст., обеспечиваются автоматической насосной установкой $Q=106,90$ куб.м/ч, $H=39,52$ м в.ст. Предусматривается ручной пуск дренчерных завес от кнопки у электропривода или автоматический пуск от сигнализатора потока жидкости соответствующей секции спринклерной АУП.

Стилобатная часть комплекса (магазин, офисы, кафе)

- Автоматическое спринклерное пожаротушение с интенсивностью подачи воды не менее $0,08$ л/с*м², расчетной площадью тушения 60 м² и общим расходом воды не менее 10,0 л/с, с размещением на сети пожарных кранов диаметром 50 мм с расходом 2 струи по 2,6 л/с. Расчетный расход – 15,94 л/с, требуемый напор – 52,42 м в.ст., обеспечивается автоматической насосной станцией - $Q=19,62$ л/с, $H=82,05$ м в.ст. В соответствии с СТУ предусматривается общая насосная установка для систем АУПТ встроенных помещений и 1 зоны противопожарного водопровода первой зоны жилой части. Спринклерные оросители приняты стандартного реагирования, с температурой срабатывания 57°C , К-фактор 66,3, установка розеткой вниз.

Жилая часть комплекса

- Внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром 50 мм и расходом 3 струи по 2,9 л/с, выполненный двухзонной закольцованной трубопроводной сетью, первая зона с отметки технического по 14 этаж, вторая зона с 15 по 20 этаж. Для защиты оконных проемов предусмотрена установка спринклерных оросителей с интенсивностью подачи воды не менее $0,08$ л/с*м², расчетной площадью тушения 60 м² и общим расходом воды не менее 10,0 л/с, подключенных через сигнализатор потока жидкости к системе внутреннего противопожарного водопровода.

Расчетный расход – 19,20 л/с; требуемые напоры, 1 зона – 92,15 м в.ст., 2 зона – 115,40 м в.ст., обеспечиваются автоматическими насосными станциями: 1 зона, $Q=70,66$ куб.м/ч, $H=82,05$ м в.ст., 2 зона, $Q=70,27$ куб.м/ч, $H=105,30$ м в.ст.

Остальные решения - без изменения, в соответствии с проектной документацией, рассмотренной ООО «Мосэксперт» – положительное заклю-

чение от 26 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-0088-18, от 15 ноября 2018 года регистрационный № 77-2-1-2-004865-18, от 07 декабря 2018 года № 77-2-1-2-006848-2018.

2 этап.

Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

Внутренние сети. Водоснабжение корпуса В3 предусмотрено от внутренних сетей в две трубы диаметром 150 мм. Параметры в точке подключения - расход 40,94 л/с, напор 53,0 м в.ст. обеспечивается ранее запроектированной повысительной насосной станцией многофункционального комплекса, расположенной в ЦТП. Проектом предусмотрена установка счетчиков с дистанционным снятием показаний, фильтров, запорной и регулирующей арматуры, обратных клапанов.

Расчетные расходы воды:

Корпус В3

- общий расход воды – 142,678 куб.м/сут, 24,05 куб.м/ч, 8,69 л/с;
- расход горячей воды – 11,41 куб.м/ч, 4,28 л/с;

1 зона

- общий расход воды – 53,0 куб.м/сут, 9,54 куб.м/ч, 3,84 л/с;
- расход горячей воды – 5,47 куб.м/ч, 2,24 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,328 Гкал/час;

2 зона

- общий расход воды – 51,52 куб.м/сут, 8,99 куб.м/ч, 3,64 л/с;
- расход горячей воды – 5,16 куб.м/ч, 2,13 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,310 Гкал/час;

Встроенные помещения

- общий расход воды – 36,528 куб.м/сут, 11,36 куб.м/ч, 4,473 л/с;
- расход горячей воды – 4,009 куб.м/ч, 1,711 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,240 Гкал/час.

Качество воды на вводе соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водопровода 1 зоны жилого корпуса, с 1 по 10 этаж, включая квартиры стилобата, по схеме с нижней тупиковой разводкой;
- система хозяйственно-питьевого водопровода 2 зоны жилого корпуса, с 11 по 20 этаж, по схеме с нижней тупиковой разводкой;
- система хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений жилого корпуса, по схеме с нижней тупиковой разводкой, с подключением через водомерный узел водомерного узла корпуса В3, установкой узла учета;

- система водопровода горячей воды 1 зоны, с 1 по 10 этаж, включая квартиры стилобата, приготовление в ИТП в корпусе В3 на минус 2 этаже, схема сети - с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям и стоякам;

- система водопровода горячей воды 2 зоны, с 11 по 20 этаж, приготовление в ИТП в корпусе В3 на минус 2 этаже, схема сети - с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям и стоякам;

- система водопровода горячей воды встроенных помещений, приготовление в ИТП в корпусе В3 на минус 2 этаже, схема сети - с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям;

Требуемые напоры для нужд хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения: 1 зона – 77,235 м в.ст., 2 зона - 111,23 м в.ст.

Требуемые расходы и напоры обеспечиваются автоматическими насосными станциями:

1 зона, хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение, $Q=3,84$ л/с, $H=20,0$ м в.ст.

2 зона, хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение, $Q=3,64$ л/с, $H=54,0$ м в.ст.

Для жилого корпуса предусмотрена коллекторная разводка систем хозяйственно-питьевого и горячего водопровода по квартирам, от поэтажных шкафов в межквартирном коридоре, ввод в квартиры предусмотрен под потолком. Подводы воды к квартирам осуществляются от кольцевых трубопроводов горячей воды, проходящих под потолком каждого этажа.

В квартирах предусмотрена установка бытовых пожарных кранов. В квартирах предусмотрены электрические полотенцесушители. Для каждого потребителя предусмотрена установка регуляторов давления хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения. По периметру здания предусмотрена установка поливочных кранов в коверах. Для системы горячего водоснабжения предусмотрена установка балансировочных клапанов, сильфонных и П-образных компенсаторов., Материал труб для внутренних систем водоснабжения: 1 зона, магистрали, стояки в пределах жилого корпуса – полимерные трубы Uropog MLC, по техническому пространству – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*; 2 зона, магистрали и стояки – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*, в пределах автостоянки – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*. Для магистралей и стояков предусмотрена теплоизоляция. Монтаж внутренних систем водоснабжения предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

Автоматическая установка пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод.

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

Подземная автостоянка. Система автоматического спринклерного пожаротушения с размещением пожарных кранов. Подключение корпуса ВЗ предусматривается к кольцевой сети диаметром 159х4,0 АУПТ 1 очереди строительства.

На минус 2 этаже: подключение на отметке минус 6,200 от отметки 0,000; $Q_{\text{гар.}}=84,52$ л/с, $H_{\text{гар.}}=44,48$ м в.ст.; $Q_{\text{тр.}}=84,52$ л/с, $H_{\text{тр.}}=35,64$ м в.ст.;

На минус 1 этаже: подключение на отметке минус 2,300 от отметки 0,000; $Q_{\text{гар.}}=84,52$ л/с, $H_{\text{гар.}}=40,58$ м в.ст.; $Q_{\text{тр.}}=84,52$ л/с, $H_{\text{тр.}}=35,64$ м в.ст.

Проектом предусмотрено автоматическое спринклерное пожаротушение с интенсивностью подачи воды не менее $0,18$ л/с* m^2 , расчетной площадью тушения 180 m^2 , с расходом не менее $35,0$ л/с, с размещением пожарных кранов диаметром 65 мм с расходом 2 струи по $5,2$ л/с каждая, у пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм. Предусмотрены дренчерные завесы, для отсеков в автостоянке в пределах этажа, разделенных на площади не более 3600 кв.м разрывами шириной не менее 6 м, с установкой в средней части этих пространств водяной завесы со спринклерными оросителями с шагом $1,5-2,0$ м. Двери тамбур-шлюзов со стороны автостоянки орошаются спринклерными оросителями с расстояния не более $0,5$ м от проема и с шагом $1,5-2,0$ м. Дренчерные завесы проектируются с расходом 1 л/с на погонный метр.

Требуемые параметры обеспечиваются насосной станцией, пожарными резервуарами, запроектированными на 1 этапе строительства.

К установке принимаются узлы управления с контрольно-сигнальным клапаном (комплектная клапанная станция с реле давления, обвязкой и ускорителем). Количество КСК определено из условия обслуживания не более 1200 спринклерных оросителей. Трубопроводная арматура рассчитана на максимальное давление $160,0$ м вод. ст. Затворы оборудованы устройством обеспечивающим визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа («Закрыто»/«Открыто») с выводом сигнала об изменении положения в диспетчерскую. В качестве идентифицирующих устройств после контрольно-сигнальных клапанов предусматривается установка сигнализаторов потока жидкости. Спринклерные оросители приняты универсальные, стандартного реагирования, с температурой срабатывания 57°C , К-фактор $146,1$.

Подземная автостоянка. Система дренчерного автоматического пожаротушения. Подключение корпуса ВЗ предусматривается к кольцевой сети диаметром 133х3,2 автоматического дренчерного пожаротушения автопарковки 1 очереди строительства. На минус 2 этаже: подключение на отметке минус 6,200 от отметки 0,000; $Q_{\text{гар.}}=1,5$ л/с, $H_{\text{гар.}}=36,86$ м в.ст.; $Q_{\text{тр.}}=1,50$ л/с, $H_{\text{тр.}}=23,18$ м в.ст. На минус 1 этаже: подключение на отметке минус 2,300 от отметки 0,000; $Q_{\text{гар.}}=1,5$ л/с, $H_{\text{гар.}}=32,96$ м в.ст.; $Q_{\text{тр.}}=1,50$ л/с, $H_{\text{тр.}}=23,18$ м в.ст.

Проектом предусмотрены дренчерные завесы для защиты светопрозрачных конструкций, выходящих непосредственно в стоянку. Дренчерные оросители устанавливаются со стороны автостоянки, предусмотрены оросители с универсальным монтажным положением, К-фактор 66,3. Размещение оросителей, давление в системе, расстояние между оросителями обеспечивает интенсивность орошения не менее 1 л/с на 1 м ширины проема. Требуемый расход – 1,50 л/с, требуемый напор - 26,6 м в.ст.

Требуемые параметры обеспечиваются насосной станцией, пожарными резервуарами, запроектированными на 1 этапе строительства.

Предусматривается ручной пуск дренчерных завес от кнопки у электропривода или автоматический пуск от сигнализатора потока жидкости соответствующей секции спринклерной АУПТ.

Стилобатная часть комплекса (помещения под размещение предприятий общественного питания). Проектом предусмотрено автоматическое спринклерное пожаротушение с интенсивностью подачи воды не менее 0,08 л/с*м², расчетной площадью тушения 60 м² и общим расходом воды не менее 10,0 л/с, с размещением на сети пожарных кранов диаметром 50 мм с расходом 2 струи по 2,6 л/с. Расчетный расход – 15,93 л/с, требуемый напор – 54,83 м в.ст.

Требуемые параметры обеспечиваются насосной станцией пожаротушения 1 зоны жилой части комплекса, запроектированной на 1 этапе строительства.

Спринклерные оросители приняты стандартного реагирования, с температурой срабатывания 57°С, К-фактор 66,3, установка розеткой вниз.

Жилая часть комплекса. Подключение 1 зоны системы внутреннего пожаротушения корпуса В3 предусматривается к кольцевой сети диаметром 133х5,0 мм 1 зоны внутреннего противопожарного водопровода 1 очереди строительства. На минус 1 этаже: подключение на отметке минус 2,300 от отметки 0,000; Q_{гар.}=19,2 л/с, Н_{гар.}=73,42 м в.ст.; Q_{тр.}=19,20 л/с, Н_{тр.}=59,63 м в.ст. Подключение 2 зоны системы внутреннего пожаротушения корпуса В3 предусматривается к кольцевой сети диаметром 133х5,0 мм 2 зоны внутреннего противопожарного водопровода 1 очереди строительства. На минус 1 этаже: подключение на отметке минус 2,300 от отметки 0,000; Q_{гар.}=19,20 л/с, Н_{гар.}=96,67 м в.ст.; Q_{тр.}=19,20 л/с, Н_{тр.}=96,57 м в.ст. Проектом предусмотрен двухзонный внутренний противопожарный водопровод, 1 зона - с технического пространства по 10 этаж, 2 зона - с 11 по 20 этаж, с пожарными кранами диаметром 50 мм и расходом 3 струи по 2,9 л/с, выполненный закольцованной трубопроводной сетью. Для защиты оконных проемов предусмотрена установка спринклерных оросителей с интенсивностью подачи воды не менее 0,08 л/с*м², расчетной площадью тушения 60 м² и общим расходом воды не менее 10,0 л/с, подключенных через сигнализатор потока жидкости к системе внутреннего противопожарного водопровода. Спринклерные оросители приняты стандартного реагирования, с температурой срабатывания 57°С, К-фактор 66,3, установка розеткой вниз.

Расчетный расход – 19,20 л/с, требуемые напоры, 1 зона – 78,47 м в.ст., 2 зона – 115,40 м в.ст. Требуемые параметры обеспечиваются насосными станциями пожаротушения 1 и 2 зон жилой части комплекса, запроектированными на 1 этапе строительства.

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

Система водоотведения

Канализация - в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении к централизованным системам водоотведения от 28 февраля 2018 года № 5910 ДП-К.

Представлены технические условия ООО «Акватория» от 30 октября 2020 года № 177 на подключение проектируемого корпуса В3 к ранее запроектированным сетям хозяйственно-бытовой канализации диаметром 200 мм.

1 этап.

Наружные сети. Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- изменение (уточнение) этапов проектирования объекта: 1-ый этап строительства: корпуса В1, С1, В2, С2; 2-ой этап строительства: корпус В3; 3-ий этап строительства: офисный центр; 4-ый этап строительства: учебный центр и ДОО.

- уточнение баланса водопотребления и водоотведения для 1 и 2 этапов строительства;

- изменение нумерации участков, колодцев сетей К1 и К1Н в соответствии с изменениями в графической части проекта;

- уточнение решений по КНС-1;

- предусмотрены решения по дренажу сети напорной канализации в железобетонном коллекторе;

- уточнение протяженности сетей водоотведения.

В графической части проектной документации было внесены следующие изменения:

- изменено плановое положение внутриплощадочных сетей водоотведения (исключена часть сетей водоотведения К1 в северной части территории проектируемой застройки перспективного 3 этапа строительства);

- изменено количество и нумерация колодцев на сетях водоотведения К1;

- добавились решения по водоотведению стоков от КПП, по опорожнению сети К1Н, проходящей в железобетонном коллекторе;

- изменено местоположение выходов напорной канализации К1Н из коммуникационного железобетонного коллектора для подземных сетей.

В нижних точках напорных трубопроводов бытовой канализации в проходном коммуникационном коллекторе предусмотрены спускники для возможности дренажа сети.

Проектом предусмотрена установка КНС полной заводской готовности, изготовленной ООО «Ростпроект», в корпусе из армированного стеклопластика, диаметром 2300 мм и высотой 6500 мм. В насосной предусмотрена установка двух погружных насосов компании GRUNDFOS SL1.75.100.130.2.52S.S.N расход 1 насоса=43,40 л/с, H=18,5 м в.ст., N=15,2 кВт. (1 рабочий, 1 резервный). В КНС предусмотрена установка: измельчителя-дробилки и мусороулавливающего контейнера на подводящем трубопроводе, запорной арматуры и обратных клапанов на напорных трубопроводах, площадки с лестницей для обслуживания. Предусмотрена полная автоматизация КНС с регулированием из диспетчерской и (или) вручную.

К прокладке предусмотрено:

Самотечные сети, труба чугунная напорная (ВЧШГ) с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием по ГОСТ Р ИСО 2531-2012, диаметром 250 мм, длиной 400,0 м, диаметром 315 мм длиной 14,0 м.

Футляр для труб, труба стальная электросварная прямошовная с внутренним ЦПП ГОСТ 10704-91 и наружным антикоррозионным покрытием за 2 раза по ГОСТ 9.602-2016, диаметром 530x5 мм длиной 400,0 м; диаметром 630x8 мм длиной 14,0 м.

Напорная хозяйственно-бытовая канализация К1Н, труба стальная цельнотянутая бесшовная с внутренним ЦПП ГОСТ 8732-78 и наружным антикоррозионным покрытием по ГОСТ 9.602-2016 для прокладки в коллекторе, в две нитки диаметром 219x7 мм длиной 405,0 м; труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR17 техническая ГОСТ 18599-2001 с изм.1,2 для прокладки в земле, в две нитки диаметром 225x13,4 мм длиной 235,0 м.

Остальные проектные решения - без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18.

Внутренние сети. Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- изменение баланса водопотребления и водоотведения, основных показателей по системам водоотведения первого и второго этапов: суточное водоотведение: 341,405 куб.м/сут (в т.ч. В3 - 31,31 куб.м/сут), часовое водоотведение – 49,09 куб.м/ч, секундное водоотведение – 16,81 л/с;

- количество жителей в корпусах В1, В2, С1, С2 (1 этап) - 1237 человек, офисы – 96 человек, служба эксплуатации - 15 человек;

- в связи с корректировкой планировочных решений на минус 2 этаже предусмотрены помещения временного хранения мусора (ПВХМ). Отвод стоков от ПВХМ с минус 2 этажа предусмотрен насосными установками TMR 32/11 фирмы Wilo напорным трубопроводом из стальных водогазопроводных труб на грувлочном соединении диаметром 50 и 65 мм, самостоятельным выпуском диаметром 100 мм через петлю гашения напора. Отвод стоков от раковин, расположенных в ПВХМ на отметке минус 9,250, предусмотрен насосами Sololift2 C-3 Grundfos (либо аналог) во

внутренние сети бытовой канализации жилых корпусов через петлю гашения напора;

- монтаж производственной КЗ и бытовой К1С канализации в конструкции пола, предусмотрен из полипропиленовых труб Ostendorf НТ и Ostendorf КG соответственно, выпуски – без изменений.

Остальные решения - без изменения, в соответствии с проектной документацией, рассмотренной ООО «Мосэксперт» – положительное заключение от 26 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-0088-18, от 15 ноября 2018 года регистрационный № 77-2-1-2-004865-18, от 07 декабря 2018 года № 77-2-1-2-006848-2018.

2 этап

Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса ВЗ в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

Наружные сети. Точки подключения к системе хозяйственно-бытовой канализации - ранее запроектированные внутриплощадочные сети К1 диаметром 200 мм в колодцах № К12.1, К12.2, К12.3.

Проектом предусмотрено устройство выпусков хозяйственно-бытовой, производственной канализации диаметром 100 мм в стальном футляре ГОСТ 10704-91 в усиленной изоляции ГОСТ 9.602-2016. Выпуски предусмотрены из чугунных труб ГОСТ 6942-98. Укладка труб предусмотрена на естественное грунтовое основание с песчаной подготовкой.

Внутренние сети. Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков – 140,778 куб.м/сут, 24,05 куб.м/ч, 8,69 л/с.

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

- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов жилой части здания;
- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов в жилых помещениях в стилобате;
- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов коммерческих помещений;
- напорно-самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов на минус 2 этаже в помещениях КУИ и ПВХМ, отведение предусмотрено модульными установками перекачки, и далее через петлю гашения напора самотечным выпуском в наружную сеть;
- самотечная система производственной канализации от моечного и технологического оборудования предприятий общепита в стилобате, перед выпуском в наружную сеть предусмотрена установка системы очистки стоков - Grease Guzzler (Гриз Газлер) (или аналог), устанавливаемая собственниками помещений.

Проектом предусмотрено отведение конденсата от внутренних блоков кондиционеров, с разрывом струи через капельную воронку с сухим гидрозатвором, в сеть хозяйственно-бытовой канализации. Установка и подклю-

чение сантехнических приборов в коммерческих помещениях предусмотрено силами владельцев, проектом предусмотрены стояки с установкой тройника с заглушкой. Вентиляция системы хозяйственно-бытовой канализации жилых помещений на минус 1 этаже, предусматривается через самостоятельный вытяжной стояк с выводом на неэксплуатируемую кровлю. Разводка сетей канализации в санитарных узлах квартир предусмотрена в полном объеме.

Материал труб для внутренних систем канализации: магистральные сети в объеме минус 1 и минус 2 этажа автостоянки – чугунные безраструбные канализационные трубы SML, отводящие трубопроводы от приборов – канализационные полипропиленовые трубы Ostendorf HT (или аналог), стояки – канализационные полипропиленовые трубы Ostendorf Skolan (или аналог) с установкой противопожарных муфт, магистрали хозяйственно-бытовой и производственной канализации от коммерческих помещений, проложенные в канале на минус 2 этаже – трубы НПВХ Ostendorf KG (PVC) SN4 (или аналог) (в конструкции пола) и трубы Ostendorf HT. Монтаж внутренних систем канализации предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

Водосток выполнен в соответствии с решением о предоставлении водного объекта в пользование Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов от 24 декабря 2019 года № 77-09.01.01.017-Х-РСБХ-Т-201901933/00 (сроком водопользования с 1 января 2020 года по 31 декабря 2024 года), согласованием точки сброса Департаментом Росприроднадзора по Центральному федеральному округу (от 20 ноября 2017 года № 11-25/15142), заключением Московско-Окского территориального управления Росрыболовства о согласовании деятельности проектной документации (от 26 февраля 2018 года № 01-19/158).

Поверхностный сток с территории комплекса отводится на локальные очистные сооружения и далее водовыпуском в Химкинское водохранилище.

Представлены технические условия ООО «Акватория» от 30 октября 2020 года № 177 на подключение проектируемого корпуса В3 к ранее запроектированным сетям дождевой канализации диаметром 630 мм.

1 этап.

Наружные сети. Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- изменение (уточнение) этапов строительства объекта: 1-ый этап строительства: корпуса В1, С1, В2, С2; 2-ой этап строительства: корпус В3; 3-ий этап строительства: офисный центр; 4-ый этап строительства: учебный центр и ДОО;

- изменение нумерации участков, колодцев сети К2 в соответствии с изменениями в графической части проекта;

- уточнение протяженности сетей водоотведения;

В графической части проектной документации было внесены следующие изменения:

- изменено плановое положение внутривозвращающихся сетей водоотведения (исключена часть сетей водоотведения К2 в северной части территории проектируемой застройки перспективного 3 этапа строительства);
- изменено количество и нумерация колодцев на сетях водоотведения К2;

К прокладке предусмотрено:

Труба полимерная со структурированной стенкой с раструбом ГОСТ Р 54475-2011, диаметром DN/OD400 длиной 75,0 м; диаметром DN/OD600 длиной 320,0 м; диаметром DN/OD800 длиной 5,0 м.

Футляр для труб из трубы напорной полиэтиленовой ПЭ100 SDR17 техническая ГОСТ 18599-2001 диаметром 630x37,4 мм длиной 295,0 м.

Внутренние сети. Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- изменение баланса водопотребления и водоотведения, основных показателей по системам водоотведения первого этапа: дождевая канализация – 254,08 л/с;
- система канализация случайных стоков и стоков после пожара в автостоянке напорная - (К2Н) выполнена из стальных водогазопроводных труб на гравитационном соединении.

Для отвода сточных вод при тушении пожара на минус 1 этаже предусмотрены трапы, на минус 2 этаже - прямки с насосами Padus UNI M 05/T11-540 (1 рабочий) фирмы «WILLO» (или аналог) с дальнейшим выпуском в проектируемую сеть дождевой канализации через петлю-гаситель напора. В помещениях насосных станций и на отметке минус 11,750 в прямках предусмотрены насосы TS 40/14 (1 рабочий) фирмы «WILLO». Стоки в напорном режиме отводятся в наружную сеть дождевой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемую сеть дождевой канализации через петлю-гаситель напоров. Сети напорной канализации выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 с соединением типа Гравлок.

Для отвода конденсата от вентиляционной установки и случайных стоков от технологического оборудования в ЦТП, предусмотрен приямок 1500x1000x1000(h) мм с установкой погружных насосов (1 рабочий, 1 резервный) с последующим отведением в колодец-гаситель № 45 на сети водостока. Насосы рассчитаны на перекачку стоков температурой до 95°C. Напорная сеть монтируется из стальных труб ГОСТ 3262-75, самотечная сеть из полипропиленовых труб PN20, напорная наружная сеть из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR13,6 ГОСТ 18599-2001 с утеплением скорлупами из пенополистерола.

Остальные решения - без изменения, в соответствии с проектной документацией, рассмотренной ООО «Мосэксперт» – положительное заключение от 26 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-0088-18, от 15

ноября 2018 года регистрационный № 77-2-1-2-004865-18, от 07 декабря 2018 года № 77-2-1-2-006848-2018.

2 этап

Наружные сети. Точки подключения к системе дождевой канализации – ранее запроектированная внутриплощадочная сеть К2 диаметром 630 мм в колодцах № К19.1, К19.2.

Проектом предусмотрено устройство выпусков дождевой и дренажной канализации диаметром 200 мм (К2) и 100 мм, из труб ВЧШГ по ТУ 1461-063-90910065-2013 в стальном футляре ГОСТ 10704-91 в усиленной изоляции ГОСТ 9.602-2016. Укладка труб предусмотрена на естественное грунтовое основание с песчаной подготовкой.

Внутренние сети. Проектом предусмотрены следующие сети водостока:

- система отведения дождевых и талых стоков с кровли здания, сбор воронками с электрообогревом в самотечную сеть внутреннего водостока и далее закрытым выпуском в наружную сеть водостока. Расчетный расход стоков с кровли – 29,13 л/с;

- система отведения дождевых и талых стоков с кровли стилобата, сбор воронками с электрообогревом в самотечную сеть внутреннего водостока и далее закрытым выпуском в наружную сеть водостока. Расчетный расход стоков с кровли – 19,33 л/с.

Материал труб для системы внутренних водостоков: стояки – напорные трубы НПВХ с установкой на стояках противопожарных муфт, в пределах автостоянки – чугунные безраструбные канализационные трубы с соединением усиленными хомутами.

Проектом предусмотрены следующие сети дренажной канализации:

- сеть удаления стоков после пожаротушения в подземной автостоянке, сбор трапами, приемками с погружными насосами;

- сеть удаления стоков после пожаротушения надземных этажей, сбор трапами с сухим гидрозатвором в дренажный стояк и далее отдельным выпуском в наружную сеть;

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

Напорные трубопроводы от насосов подключаются в самотечные дренажные сети через петлю-гашения напора, с дальнейшим отводом в наружную сеть дождевой канализации.

Материал труб для системы дренажной канализации: самотечные участки – чугунные безраструбные канализационные трубы, напорные участки – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75* на грувлочном соединении.

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение объекта предусматривается, в соответствии с Условиями подключения, выданными ПАО «МОЭК», присоединением к системам теплоснабжения Филиала № 2 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения ТЭЦ-21 ПАО «Мосэнерго»), через проектируемый отдельностоящий подземный ЦТП многофункционального комплекса и проектируемые встроенные ИТП корпусов. Приложение 1 к Договору о подключении к системам теплоснабжения ПАО «МОЭК» 29 ноября 2019 года № 10-11/19-749 – Условия подключения № Т-УП1-01-190625/9-2, выданные ПАО «МОЭК».

Предусматривается корректировка проектных решений по наружному теплоснабжению объекта, в связи с изменением требований задания на корректировку, утверждённого заказчиком, по типу прокладки и параметрам теплоносителя теплосети на участке от ЦТП до наружной стены объекта. Корректировкой предусмотрено:

- изменение этапности строительства;
- изменение схемы теплоснабжения, устройство отдельных ИТП под каждым корпусом многофункционального комплекса (МФК);

1-й этап

Тепловые сети. Параметры теплоносителя в точке подключения: расчетный температурный график в отопительный период - 150-70°C (ограничение на 130°C), в летний период – 77-43°C; давление – 100-92 м в. ст. (подающий трубопровод), 65-55 м в. ст. (обратный трубопровод). Максимальная разрешенная тепловая нагрузка на многофункциональный комплекс в соответствии с условиями подключения – 14,76656 Гкал/час, том числе корпус В1 – 1,77978 Гкал/час, корпус В2 – 1,82178 Гкал/час, корпус С1 – 1,92816 Гкал/час, корпус С2 – 1,27086, корпус В3 – 2,224 Гкал/час, офисный центр А-1, А-2 (3-ий этап строительства) - 5,07798 Гкал/час.

Тепловой ввод в ЦТП многофункционального комплекса с подземной автостоянкой (1, 2 этапы строительства, с учетом тепловых нагрузок перспективного строительства 3 и 4 этапов)

Предусматривается прокладка двухтрубной теплосети диаметром 300 мм от точки подключения – существующего коллектора (т. 3), до входной запорной арматуры ЦТП объекта, в минераловатной изоляции, в стальных футлярах диаметром 700 мм, протяженностью 2,2 м, с применением для теплопроводов стальных труб диаметром 325x8 мм по ГОСТ 8732-78, ст. 09Г2.

Наружные тепловые сети (вторичные) до ИТП корпусов. Прокладка вторичной двухтрубной теплосети диаметром 300 мм, от выходной запорной арматуры ЦТП до наружной стены стилобата застройки объекта, с температурным графиком 95/70 °С, предусматривается в минераловатной изоляции, в монолитном железобетонном канале сечением 3600x740(h) мм (совместно с трубопроводами водоснабжения диаметром 2x250 мм), протяженностью 30,4 м, с применением для теплопроводов стальных труб, диаметром 325x8 мм по ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10706-76, ст. 20.

Центральный тепловой пункт (ЦТП). Центральный тепловой пункт (ЦТП) предназначен для централизованного снабжения теплом корпусов 1 этапа строительства (корпуса С1, С2, В1, В2), 2 этапа строительства (корпус В3) и 3 этапа строительства (офисный центр А-1, А-2, перспективная застройка) комплекса.

Параметры теплоносителя на выходе из ЦТП: температура - 95-70°С, давление – 0,83 МПа (под.) / 0,55 МПа (обр.).

Корректировка выполнена на основании задания на проектирование, в связи с изменением объемно-планировочных, конструктивных решений с оптимизацией использования внутреннего пространства объекта. Корректировкой предусмотрено:

- изменение схемы теплоснабжения, устройство отдельных ИТП под каждым корпусом многофункционального комплекса (МФК);
- теплообменники систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения корпусов вынесены из ЦТП в ИТП корпусов;
- ЦТП выполнен одноэтажным.

Произведена полная переработка проекта, получившего положительное заключение экспертизы ООО «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-0088-18.

Расчетные максимальные тепловые потоки составляют 13,451 Гкал/час:

1 этап - 6,35 Гкал/час:

Корпус В1 – отопление – 0,782; вентиляция – 0,367; горячее водоснабжение (с учетом коэффициента одновременности) – 0,545, в том числе 1 зона – 0,4608, 2 зона – 0,1872. Расчетная общая тепловая нагрузка на Корпус В1 – 1,694 Гкал/час.

Корпус В2 – отопление – 0,794; вентиляция – 0,409; горячее водоснабжение (с учетом коэффициента одновременности) – 0,545, в том числе 1 зона – 0,4686, 2 зона – 0,1872. Расчетная общая тепловая нагрузка на Корпус В2 – 1,748 Гкал/час.

Корпус С1 – отопление – 0,415; вентиляция – 0,744; горячее водоснабжение (с учетом коэффициента одновременности) – 0,534, в том числе 1 зона – 0,2856, стилобат – 0,284. Расчетная общая тепловая нагрузка на Корпус С1 – 1,693 Гкал/час.

Корпус С2 – отопление – 0,565; вентиляция – 0,314; горячее водоснабжение – 0,336. Расчетная общая тепловая нагрузка на Корпус С2 – 1,215 Гкал/час.

2 этап - 1,993 Гкал/час:

Корпус В3 – отопление – 0,926; вентиляция – 0,383; горячее водоснабжение (с учетом коэффициента одновременности) – 0,684, в том числе стилобат – 0,240, 1-ая зона – 0,324; 2-ая зона – 0,310. Расчетная общая тепловая нагрузка на Корпус В3 – 1,993 Гкал/час.

3 этап (офисный центр А-1, А-2) - 5,108 Гкал/час.

ЦТП – подземное, отдельностоящее, одноэтажное. Из ЦТП предусмотрен выход наружу через лестничную клетку и выход через люк в пе-

рекрытии. По взрывопожарной и пожарной опасности ЦТП соответствуют категории «Д». Для откачки случайных и аварийных вод из ЦТП в систему водостока предусматривается водосборный приемок с двумя дренажными насосами, один из которых – резервный. Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; установка насосов на виброизолирующее основание; соединения трубопроводов с патрубками насосов через гибкие вставки. Для поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений и компенсации потерь теплоносителя внутренних систем теплоснабжения, предусматриваются расширительные мембранные баки. Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды потребителями на вводе в ЦТП предусматривается установка приборов учета тепловой энергии в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя». Предусмотрена автоматизация управления технологическими процессами с помощью контроллера, обеспечивающего поддержание требуемых параметров работы технологических систем и управление работой насосного оборудования. Для обеспечения нормируемой температуры горячей воды на выходе из теплообменников ГВС в ИТП, температурный график после ЦТП выполняется со срезкой 70-40°С.

Система теплоснабжения комплекса присоединяется к тепловой сети по независимой схеме с использованием разборных пластинчатых теплообменников. Предусматривается два теплообменника по 50% тепловой нагрузки. Циркуляция воды в системе осуществляется циркуляционными насосами с частотным регулированием электродвигателей. Для автоматического поддержания температуры воды в системах по отопительному графику, перед теплообменниками предусматривается установка регулирующих клапанов (2 по 50%) с электроприводом.

Оборудование и трубопроводы ЦТП подобраны на максимальную тепловую нагрузку, с учетом всех этапов строительства.

Индивидуальные тепловые пункты (ИТП) 1-ого этапа строительства.

ИТП располагаются в отдельных помещениях на отметке минус 9,25:

Корпус В1 ИТП в осях Е-Д / 37-39;

Корпус В2 ИТП в осях Е-Д / 17-20;

Корпус С1 ИТП в осях Н-Л / 26-28;

Корпус С2 ИТП в осях Н-Л / 17-20.

Из помещений ИТП предусмотрены выходы наружу через лестничные клетки. По взрывопожарной и пожарной опасности помещения тепловых пунктов соответствуют категории «Д». Для откачки случайных и аварийных вод из помещений ИТП в систему водостока предусматриваются водосборные приемки с двумя дренажными насосами, один из которых – резервный. Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; установка насосов на виброизолирующее основание; соединения трубопроводов с патрубками насосов через гибкие вставки. Для поддержания постоянного

давления, компенсации температурных расширений и компенсации потерь теплоносителя внутренних систем теплоснабжения, предусматриваются расширительные мембранные баки. Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды потребителями на вводе в каждое ИТП и на отдельные потребители (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение жилой и нежилой части) предусматривается установка приборов учета тепловой энергии в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя». Предусмотрена автоматизация управления технологическими процессами с помощью контроллера, обеспечивающего поддержание требуемых параметров работы технологических систем и управление работой насосного оборудования.

Температурные режимы внутренних систем теплоснабжения приняты: 90-65°C – система отопления, 90-65°C – система вентиляции. Для горячего водоснабжения температура в подающем трубопроводе - 65°C.

Система отопления и система теплоснабжения вентиляции присоединяются к тепловой сети по независимым схемам с использованием разборных пластинчатых теплообменников. Для системы отопления предусматривается два теплообменника по 100%. Циркуляция воды в системах осуществляется циркуляционными насосами с частотным регулированием электродвигателей. Для автоматического поддержания температуры воды в системах по отопительному графику, перед теплообменниками предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводом.

Система горячего водоснабжения корпусов В1, В2, принята двухзонной, корпусов С1, С2 однозонной с присоединением по двухступенчатой схеме. В качестве водоподогревателей используются пластинчатые разборные теплообменники. Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения осуществляется циркуляционными насосами с частотным регулированием электродвигателей. Для автоматического поддержания температуры воды в системах ГВС предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводом.

2 этап

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) 2-ого этапа строительства.

ИТП располагается в отдельных помещениях на отметке минус 9,25 в Корпусе В3 в осях ЖВ3/1-ГВ3/1 / 9В3-11В3.

Из помещений ИТП предусмотрены выходы наружу через лестничные клетки. По взрывопожарной и пожарной опасности помещения тепловых пунктов соответствуют категории «Д». Для откачки случайных и аварийных вод из помещений ИТП в систему водостока предусматриваются водосборные приемки с двумя дренажными насосами, один из которых – резервный. Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; установка насосов на виброизолирующее основание; соединения трубопроводов с патрубками насосов через гибкие вставки. Для поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений и компенсации потерь

теплоносителя внутренних систем теплоснабжения, предусматриваются расширительные мембранные баки. Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды потребителями на вводе в ИТП и на отдельные потребители (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение жилой и нежилой части) предусматривается установка приборов учета тепловой энергии в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя». Предусмотрена автоматизация управления технологическими процессами с помощью контроллера, обеспечивающего поддержание требуемых параметров работы технологических систем и управление работой насосного оборудования.

Температурные режимы внутренних систем теплоснабжения приняты: 90-65°C – система отопления, 90-65°C – система вентиляции. Для горячего водоснабжения температура в подающем трубопроводе - 65°C.

Система отопления и система теплоснабжения вентиляции присоединяются к тепловой сети по независимым схемам с использованием разборных пластинчатых теплообменников. Для системы отопления предусматривается два теплообменника по 100%. Циркуляция воды в системах осуществляется циркуляционными насосами с частотным регулированием электродвигателей. Для автоматического поддержания температуры воды в системах по отопительному графику, перед теплообменниками предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводом.

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

Отопление и вентиляция

1 этап.

Автостоянка. Проектные решения по системам отопления и вентиляции, теплоснабжению систем вентиляции автостоянки, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

В помещениях стоянки автомобилей воздухообмен определен из расчета разбавления вредных газовыделений (СО, СН, NOx). Расход вытяжного воздуха общеобменной вентиляции принимается по расчету, но не менее 150 м куб./час на одно машиноместо при условии обеспечения кратности воздухообмена в час не менее двух.

Ввиду изменения архитектурных решений, добавлены дополнительные системы для помещений ПВХМ и СС.

Разводка трубопроводов систем отопления и теплоснабжения приточных установок и завес выполнена от вновь проектируемых ИТП.

Механическая система компенсирующей подачи воздуха во въездную рампу противодымной системы вентиляции ПД5.1/а заменена на естественную систему посредством открывания ворот при сигнале о пожаре.

Помещения офисов. Проектные решения по системам отопления и вентиляции, теплоснабжению систем вентиляции офисов, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

Кафе (предприятия быстрого обслуживания). Проектные решения по системам отопления и вентиляции, теплоснабжению систем вентиляции кафе, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

Супермаркет. Проектные решения по системам отопления и вентиляции, теплоснабжению систем вентиляции супермаркета, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

Жилая часть. Проектные решения по системам отопления и вентиляции жилой части, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

Дополнительно предусмотрена общеобменная вытяжка из межквартирных коридоров (системы В11ж/В1, В11ж/В2, В13ж/В1, В13ж/В2, В5ж/С1, В5ж/С2, В6ж/С1, В6ж/С2).

В связи с изменением архитектурно-строительных чертежей жилой части корпусов В1, В2 откорректированы системы В1ж/В1-В10ж/В1, В1ж/Вв2-В10ж/В2.

Технические помещения. Проектные решения по системам отопления и вентиляции технических помещений, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

Вентиляция помещения техподполий под минус 2 уровнем стилобата осуществляется во время обслуживания службой эксплуатации переносным вентилятором производительностью не менее 1 крат с выбросом воздуха через гибкий рукав по коридору на улицу.

Помещения диспетчерской. Проектные решения по системам отопления и вентиляции, теплоснабжению систем вентиляции помещений диспетчерской, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

Помещения службы эксплуатации. Проектные решения по системам отопления и вентиляции, теплоснабжению систем вентиляции помещений службы эксплуатации, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

Холодоснабжение. Проектные решения по системам холодоснабжения в коммерческих, бытовых, административных и жилых встроенных помещениях стилобата корпусов В1, В2, С1и С2, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

Система кондиционирования стилобата «чиллер-фанкойлы» заменена на мультizonальную систему VRF (VRV).

Проектные решения по системам кондиционирования для технических помещений автостоянки, жилых помещений корпусов В1, В2, С1. С2, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» № 77-2-1-3-0088-18 от 26 июня 2018 года, остаются без изменений.

Мероприятия по защите от шума. Проектные решения по мероприятиям по защите от шума, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

Противодымная вентиляция. Проектные решения по основным решениям по противодымной вентиляции, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

Дополнительно предусмотрено:

Удаление продуктов сгорания - ВД1/цтп - из помещений ЦТП.

Системы подпора воздуха при пожаре:

- в шахты пассажирских лифтов корпусов В1, В2;
- в тамбур-шлюзы при лестничных клетках ЦТП;
- ПД1/цтп - подпор в ТШ ЛК.

Автостоянка. Проектные решения по противодымной вентиляции автостоянки, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

Встроенные помещения. Проектные решения по противодымной вентиляции встроенных помещений, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

Жилая часть. Проектные решения по жилой части по противодымной вентиляции, получившие положительное заключение Московской негосударственной экспертизы «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18 - без изменений.

Дополнительно предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

Корпус В1

- ПД3.1/В1, ПД3.2/В1, ПД3.3/В1 - подпор воздуха в пассажирские лифты;

Корпус В2

- ПДЗ.1/В2, ПДЗ.2/В2, ПДЗ.3/В2 - подпор воздуха в пассажирские лифты.

2 этап.

Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

Отопление. Магистральные и стояковые трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб, обыкновенные по ГОСТ 3262-75* при диаметрах до 50 мм и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91* при больших диаметрах. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 по направлению к ИТП, либо к точкам врезки ответвлений.

Для гидравлической устойчивости на ответвлениях системы отопления устанавливаются ручные и автоматические балансировочные клапаны фирмы «Danfoss» (или аналог).

В высших точках систем отопления устанавливаются воздухоотводчики для выпуска воздуха. В низких точках трубопровода предусматривается установка спускных кранов для опорожнения системы.

Для компенсации температурных удлинений, на протяженных горизонтальных магистралях, предусмотрены естественные повороты трасс. На вертикальных магистральных стояках предусматривается установка осевых сильфонных компенсаторов.

В качестве запорной арматуры диаметром более 50 мм принимаются дисковые затворы, менее 50 мм – шаровые краны. При диаметре более 100 мм оборудование применяется с редукторным приводом. В местах установки дисковых затвором проектом предусматриваются воротниковые фланцы.

Все стальные трубопроводы окрашиваются эмалью ОС-5103 ТУ 84-725-78 в 2 слоя.

Все магистральные трубопроводы изолируются теплоизоляционными изделиями из вспененного каучука K-Flex ST, для диаметров до 50 мм включительно применяется изоляция толщиной не менее 9 мм, для трубопроводов большего диаметра – толщина изоляции не менее 19 мм.

Слив дренажа выполняется в дренажный приямок, расположенный в ИТП.

Автостоянка. Для отопления автостоянки проектом предусматривается устройство самостоятельной системы, подключаемой к тепловым сетям в ИТП по независимой схеме с использованием пластинчатого теплообменника, с устройством узла учета с возможностью диспетчеризации и дистанционного снятия показаний.

Для отопления автостоянки проектом предусматривается устройство самостоятельных веток с установкой ручных и автоматических баланси-

вочных клапанов фирмы «Danfoss» (или аналог), запорной и сливной арматуры.

Система отопления стоянки автомобилей принята двухтрубная.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком минус 1-го этажа, а также в зонах для прохождения коммуникаций.

Отопление автостоянки предусмотрено воздушно-отопительными агрегатами типа Volcano VR mini EC (степень защиты IP54). Для регулировки системы предусмотрены балансировочные клапаны фирмы Danfoss. В технических помещениях устанавливаются биметаллические радиаторы.

Установки включаются при понижении температуры ниже +12°C.

При расчете отопления помещений стоянки автомобилей учитываются теплопотери на обогрев въезжающих автомобилей из расчета средней массы автомобиля 1200 кг и максимально возможном количестве въездов автомобилей в час.

В электротехнических помещениях устанавливаются электроконвекторы для обеспечения нормируемой температуры внутреннего воздуха.

Помещения общественного назначения для размещения предприятий общественного питания. Для отопления встроенных коммерческих помещений предусматривается устройство самостоятельной системы отопления, подключаемой в ИТП с устройством узла учета с возможностью диспетчеризации и дистанционного снятия показаний.

Для отопления помещений *общественного назначения для размещения предприятий общественного питания* предусматривается устройство самостоятельных веток от системы водяного отопления встроенных коммерческих помещений. Система отопления принята двухтрубная. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком минус 2-го этажа, далее от магистральных трубопроводов предусматривается отдельное ответвление для каждого арендатора. Для гидравлической устойчивости на ответвлениях системы отопления устанавливаются ручные и автоматические балансировочные клапана.

На вводе в каждую арендную зону предусматривается установка распределительных коллекторов с запорной и сливной арматурой, а также с индивидуальными приборами учета тепла для каждого арендатора с возможностью диспетчеризации и дистанционного снятия показаний. Разводка систем отопления от распределительных коллекторов принята трубами из сшитого полиэтилена РЕ-Ха, прокладываемыми в полу в защитной гофротрубе или теплоизоляции.

В качестве отопительных приборов в помещениях, не имеющих сплошных витражей от пола приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением, в помещениях со сплошными витражами - внутрипольные конвекторы.

В электротехнических помещениях устанавливаются электроконвекторы для обеспечения нормируемой температуры внутреннего воздуха.

На отопительных приборах устанавливаются термостатические клапаны для регулирования теплоотдачи каждого прибора и необходимая за-

порно-регулирующая арматура, позволяющая производить отключение каждого прибора.

Все стальные трубопроводы окрашиваются эмалью ОС-5103 ТУ 84-725-78 в 2 слоя.

Для компенсации температурных удлинений, на протяженных горизонтальных магистралях, предусмотрены естественные повороты трасс.

Жилая часть. Для отопления жилой части здания предусматривается устройство самостоятельной системы отопления, подключаемой в ИТП. Система отопления принята двухтрубная.

Проектом принята поквартирная разводка трубопроводов, с попутным движением теплоносителя, прокладка осуществляется в конструкции пола от поэтажных распределительных коллекторов, оборудованных запорной арматурой, балансировочными клапанами, фильтрами и контрольно-измерительными приборами. На ответвлениях от коллектора к квартирам устанавливаются теплосчетчики с возможностью диспетчеризации и дистанционного снятия показаний. Коллекторы подключаются к распределительным вертикальным двухтрубным стоякам, подключенным к разводящей магистрали от узла ввода в каждую секцию.

В проекте предусмотрена горизонтальная разводка трубопроводов к отопительным приборам из труб РЕ-Ха, прокладываемых в подготовке пола в гофротрубе – в самой квартире и в теплоизоляции – от этажного коллектора до квартиры.

В качестве отопительных приборов в помещениях, не имеющих сплошных витражей от пола приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением или внутривольные конвекторы, в помещениях со сплошными витражами - внутривольные конвекторы.

В технических помещениях - биметаллические радиаторы.

В электрощитовых - электроконвекторы.

Тепловая устойчивость систем отопления обеспечивается устройством клапанов терморегуляторов фирмы Danfoss с установленными на них термостатическими элементами. Для обеспечения гидравлической увязки двухтрубных стояков системы на них установлены автоматические балансировочные клапаны.

Горизонтальные разводящие трубопроводы от распределительных коллекторов систем отопления выполнены из сшитого полиэтилена в конструкции пола в изоляции K-Flex PE – Compac толщиной не менее 9 мм в общеквартирных коридорах, по квартирам - в защитной гофротрубе из ПНД.

Выпуск воздуха из системы отопления выполнен из каждого прибора через встроенный клапан, из каждого поэтажного коллектора и в верхних точках системы через автоматический воздухоотводчик.

Учет теплоты за коммунальную услугу по отоплению выполнен с устройством индивидуальных счетчиков теплоты Пульсар с M-Bus.

Сводная информация о потреблении тепла по информационным сетям передается в диспетчерскую комплекса.

Для отопления лестничных клеток и лифтовых холлов предусматриваются отдельные ветки от магистральных трубопроводов. На ответвлениях предусматривается установка запорной, балансировочной и сливной арматуры. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Отопительные приборы, расположенные в лестничных клетках, устанавливаются на высоте 2,2 м от уровня пола или ступенек. Запорно-регулирующая арматура у приборов отопления должна быть защищена от несанкционированного закрытия. Установка термостатических головок на приборах лестничных клеток и входных групп не предусматривается.

Технические помещения. Система отопления технических помещений запроектирована 2-х трубная, водяная. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. В электропомещениях устанавливаются электроконвекторы для обеспечения нормируемой температуры внутреннего воздуха.

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

Вентиляция

Автостоянка. В помещениях стоянки автомобилей предусматривается приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции. Вытяжные системы приняты с резервированием.

В помещениях стоянки автомобилей воздухообмен определен из расчета разбавления вредных газовыделений (CO, CH, NOx). Расход вытяжного воздуха общеобменной вентиляции принимается по расчету. Производительность приточных установок принимается на 20% меньше вытяжных на каждый отсек автостоянки. Подача приточного воздуха в помещения стоянки автомобилей осуществляется сосредоточенно вдоль проездов. Удаление воздуха предусматривается из верхней и нижней зон помещений поровну. Приточные и вытяжные системы работают периодически (по датчику загазованности помещений).

Приточные и вытяжные установки размещены в выгороженных помещениях венткамер, располагаемых на этаже автостоянки. Приточные и вытяжные воздуховоды систем, обслуживающих автостоянку, прокладываются открыто по помещениям.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали при необходимости с тепловой и противопожарной изоляцией. На приточных и вытяжных воздуховодах при пересечении противопожарных конструкций автостоянки устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Ввиду незначительности выбросов в атмосферу вредных веществ, выделяющихся при работе автомобильных двигателей при маневрировании в

помещениях стоянок, специальных мероприятий по очистке выбросов из этих помещений не предусматривается.

Расчеты, подтверждающие это решение, а также данные по загрязнению воздуха на прилегающей к жилому комплексу территории, приведены в разделе «Охрана окружающей природной среды».

Для уменьшения трассировок и пересечений воздуховодов в автостоянке проектом предусмотрено совмещение воздуховодов систем вытяжной противодымной и вытяжной общеобменной вентиляции автостоянки. При срабатывании датчиков пожарной сигнализации проектом предусмотрено автоматическое отключение систем приточно-вытяжной общеобменной вентиляции и включение в работу систем дымоудаления и подпора воздуха, которые также могут быть включены от соответствующих кнопок пуска. При пожаре противопожарные нормально открытые клапаны на воздуховодах общеобменных систем закрываются, а нормально закрытые противопожарные клапаны противодымных систем открываются.

Все воздуховоды общеобменной приточно-вытяжной вентиляции выполняются из оцинкованной стали, класса герметичности В, толщиной в соответствии с требованиями СП 60.13330. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости запроектированы толщиной не менее 0,9 мм.

Огнестойкость воздуховодов, прокладываемых в коммуникационных шахтах в пределах обслуживаемого противопожарного отсека и за его пределами принята с учетом положений СТУ и СП 7.13130.2013. При пересечении воздуховодами противопожарных перегородок устанавливаются противопожарные клапаны с автоматически и дистанционно управляемым приводом (нормально открытые) с пределом огнестойкости не менее EI60. При возникновении пожара все противопожарные клапаны закрываются.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

На въездах и выездах в автостоянку устанавливаются воздушно-тепловые завесы с водяным подогревом фирмы «Тепломаш» или аналог.

Воздухозабор осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные на фасаде не ниже 2 м от уровня земли (низ решетки).

Помещения общественного назначения для размещения предприятий общественного питания. В помещениях кафе запроектированы системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен в технологических помещениях принят по нормативным кратностям и на возмещение притока и вытяжки от местных отсосов (помещение подготовки продуктов к реализации, моечные) согласно технологическому заданию; в обеденных залах - по норме подачи наружного воздуха на одного человека 30 м³/ч на 1 чел.

Для предприятий общественного назначения для размещения предприятий общественного питания с количеством посадочных мест менее 50-ти предусмотрены общие приточные системы вентиляции для обеденных залов и производственных помещений.

Граница проектирования: наружная стена арендной площади, до нее доведены все воздуховоды, установлены воздушные клапана, дальнейшую разводку по помещениям и установку технологического оборудования производит арендатор. Проектом предусмотрен подвод трубопроводов теплоснабжения вентустановок до границы помещений арендаторов с установкой приборов учета тепла.

Теплоизбытки обеденных залов снимаются внутренними блоками системы кондиционирования. Внутренние блоки устанавливает арендатор.

Организация воздухообмена в помещениях предусмотрена по схеме «сверху-вверх» через регулируемые решетки и диффузоры.

Системы вытяжной вентиляции проектируются самостоятельными для следующих групп помещений:

- помещения для посетителей, моечных, производственных, административных помещений, кладовых;
- местные отсосы от посудомоечных машин;
- местные отсосы от плит помещений подготовки продуктов к реализации;
- санузлов, умывальных и душевых.

Технологическое оборудование, выделяющее тепло, укрывается местными отсосами. Тип укрытия решается в технологической части проекта.

Выброс воздуха от вытяжных систем предусматривается по самостоятельным вентканалам, прокладываемым скрыто в шахтах в габаритах лестнично-лифтового узла на кровлю здания. Размещение вытяжных устройств должно исключать попадание выбрасываемого воздуха в заборные устройства приточных установок, обслуживающие другие части здания.

Забор воздуха для приточных установок осуществляется с фасада здания, низ воздухозаборных решеток размещен на высоте не менее 2 м от уровня земли.

Приточные и вытяжные установки размещены в отдельных венткамерах.

На системах вентиляции предусмотрены регулирующие устройства, а также шумоглушители на стороне воздухозабора и воздуха нагнетания.

Все воздуховоды общеобменной приточно-вытяжной вентиляции выполняются из оцинкованной стали, класса герметичности В, толщиной в соответствии с требованиями СП 60.13330. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости запроектированы толщиной не менее 0,9 мм.

Огнестойкость воздуховодов, прокладываемых в коммуникационных шахтах в пределах обслуживаемого противопожарного отсека и за его пределами принята с учетом положений СТУ и СП 7.13130.2013. При пересечении воздуховодами противопожарных перегородок устанавливаются противопожарные клапаны с автоматически и дистанционно управляемым приводом (нормально открытые) с пределом огнестойкости не менее EI60. При возникновении пожара все противопожарные клапаны закрываются.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

На входах в помещения общественного назначения для размещения предприятий общественного питания арендаторами помещений устанавливаются воздушно-тепловые завесы (ВТЗ) с электроподогревом.

Жилая часть. В квартирах проектируются системы приточной вентиляции с естественным побуждением и вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Воздухообмен определен из расчета компенсации удаления воздуха через санузлы и кухни. Количество удаляемого воздуха принято для кухонь 60 м³/ч, для санузлов 25 м³/ч, для ванных комнат и совмещенных санузлов 50 м³/ч. Санитарные нормы подачи наружного воздуха приняты 30 м³/ч на человека или по балансу вытяжки из санузлов и кухонь, но не менее 1 кратного воздухообмена жилых комнат. Подача приточного воздуха осуществляется путем естественного притока через приточные клапаны, устанавливаемые в окнах.

Схема вытяжных воздуховодов принята с каналами-спутниками (воздушными затворами), подключаемыми к сборному вертикальному коробу под потолком вышележащего этажа. Длина вертикального участка спутника принята не менее 2 м.

Вытяжные воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,9 мм и прокладываются скрыто в шахтах. Транзитные воздуховоды и спутники вне обслуживаемого этажа покрываются огнезащитным составом с учетом адгезии к материалу воздуховодов. Огнестойкость воздуховодов, прокладываемых в коммуникационных шахтах в пределах обслуживаемого противопожарного отсека, принята с учетом положений СТУ и СП 7.13130.2013.

Сборные воздуховоды объединяются на кровле и подсоединяются к вытяжным вентиляторам. Для вытяжных систем для жилой части здания предусматривается установка крышных вентиляторов с низким уровнем шума, вентиляторы имеют 100% резерв. Подбор вентиляционного оборудования производится с 10% резервом по производительности от расчетных расходов.

Во входных группах предусматривается установка воздушно-тепловых завес (ВТЗ) с электрическим нагревом воздуха.

Технические помещения. В помещениях приточных и вытяжных камер предусмотрена вентиляция от систем, установленных в этих помещениях.

Электрические помещения (электрощитовые, кроссовые) обслуживаются самостоятельными системами приточной и вытяжной вентиляции, с установкой противопожарных клапанов.

Забор свежего воздуха осуществляется с фасада здания через заборные шахты с жалюзийными решетками, нижний край которых располага-

ется на высоте не менее 2-х метров от земли. Вытяжные воздуховоды прокладывают в вытяжных шахтах в лестнично-лифтовых узлах корпусов.

Также предусмотрены следующие схемные решения для отдельных помещений:

- на всех системах общеобменной вентиляции встроенных общедомовых помещений, кроме отдельных систем санузлов, предусмотрены воздушные заслонки с электроприводом, закрывающиеся в нерабочее время для исключения захлаживания помещений здания;

- для помещений серверных, аппаратных и диспетчерских предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы с дополнительной системой круглогодичного охлаждения по техническим требованиям.

Все воздуховоды общеобменной приточно-вытяжной вентиляции выполняются из оцинкованной стали, класса герметичности В, толщиной в соответствии с требованиями СП 60.13330. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости запроектированы толщиной не менее 0,9 мм.

Огнестойкость воздуховодов, прокладываемых в коммуникационных шахтах в пределах обслуживаемого противопожарного отсека и за его пределами принята с учетом положений СТУ и СП 7.13130.2013. При пересечении воздуховодами противопожарных перегородок устанавливаются противопожарные клапаны с автоматически и дистанционно управляемым приводом (нормально открытые) с пределом огнестойкости не менее EI60. При возникновении пожара все противопожарные клапаны закрываются.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

В проектной документации заложены строительные материалы не выделяющие вредных веществ, либо значение концентрации выделений вредного вещества меньше нижней границы диапазона, для которого определена погрешность измерения выделений вредного вещества из строительного материала, в соответствии с частью 2 статьи 20 Федерального закона от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», данный строительный материал не учитывается в расчетах.

Кондиционирование

Технические помещения. Для технических помещений автостоянки с круглогодичными тепловыделениями предусматривается установка сплит-систем кондиционирования со 100% резервированием.

Помещения общественного назначения для размещения предприятий общественного питания. Проектом предусмотрен подвод фреоновых трубопроводов до границы арендуемых помещений с установкой запорной арматуры. Разводку трубопроводов по помещениям и установку внутренних блоков выполняет арендатор самостоятельно.

Жилая часть. Для обеспечения комфортных параметров микроклимата в жилых помещениях корпуса В3, запроектированы мультизональные системы кондиционирования воздуха.

Для кондиционирования жилых помещений корпуса В3 предусмотрена установка наружных блоков VRF (VRV) систем кондиционирования по 1 шт. на два этажа корпуса. VRF (VRV) системы кондиционирования принимаются трехтрубными. Наружные блоки VRF (VRV) систем располагаются на кровле корпуса.

От наружных блоков до блоков распределителей фреоновые трубопроводы прокладываются преимущественно скрыто в шахтах. Фреоновые трубопроводы от блоков распределителей до внутренних блоков, устанавливаемых в квартирах, прокладываются за подшивным потолком межквартирного коридора и за потолком квартир.

Противодымная вентиляция. Система противодымной защиты проектируемого здания включает в себя следующие элементы:

- система дымоудаления при пожаре из вестибюля 1 этажа, общих коридоров на минус 1, 2 - 20 этажах;

- система дымоудаления при пожаре из коридора помещений под аренду на минус 2 этаже (помещения общественного назначения для размещения предприятий общественного питания);

- система дымоудаления при пожаре из подземной автостоянки на -1, 2 этажах;

- система дымоудаления при пожаре из блоков кладовых на минус 1, 2 этажах;

- система подачи наружного воздуха в вестибюль 1 этажа для компенсации удаляемых при пожаре продуктов горения (с использованием автоматически открываемых при пожаре входных дверей в здание);

- система подачи наружного воздуха в общие коридоры на минус 1, 2 - 20 этажах для компенсации удаляемых при пожаре продуктов горения;

- система подачи наружного воздуха в коридор помещений под аренду на минус 2 этаже для компенсации удаляемых при пожаре продуктов горения;

- система подачи наружного воздуха в подземную автостоянку на минус 1, минус 2 этажах (СТУ);

- система подачи наружного воздуха в подземную автостоянку на минус 1 этаже (СТУ);

- система подачи наружного воздуха в блоки кладовых на минус 1, минус 2 этажах;

- система подпора воздуха при пожаре в пожаробезопасные зоны (поэтажные лифтовые холлы на минус 2, минус 1, 2 - 20 этажах), с обеспечением минимально допустимой скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемых помещений;

- система подпора воздуха при пожаре в пожаробезопасные зоны с электрическим подогревом (поэтажные лифтовые холлы на минус 2, минус 1, 2 - 20 этажах), рассчитанная на закрытую дверь. Подаваемый воздух подогревается до температуры +18°C;

- система подпора воздуха при пожаре в шахту лифта с режимом работы – «перевозка пожарных подразделений»;

- системы подпора воздуха при пожаре в шахты лифтов с режимом работы – «пожарная опасность»;

- система подпора воздуха при пожаре в объём незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в надземной части здания;

- система подпора воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы на минус 2, минус 1, технических этажах здания перед лестничной клеткой типа Н3, а также в тамбур-шлюз между зоной помещений мест общего пользования (МОП) и общим коридором жилых помещений на минус 1 этаже (граница пожарных отсеков);

- система подпора воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы на минус 2, минус 1 этажах здания между автостоянкой и зоной помещений МОП.

Электрический подогрев воздуха при подаче в помещения МГН принят согласно информационного письма ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 21 августа 2013 года № 3926-12-2-2.

Подпор воздуха в шахты лифтов, обслуживающих надземную и подземную части комплекса, предусмотрен только в верхнюю часть в соответствии с СТУ п. 10.4.

Дымоудаление из зон кладовых, колясочных, размещённых на минус 2, минус 1 этажах здания не предусмотрено, поскольку указанные зоны имеют площадь менее 200 м² оборудованы установками автоматического водяного пожаротушения.

Приёмные отверстия для наружного воздуха предусмотрены на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения системами противодымной вытяжной вентиляции.

Системы противодымной вентиляции запроектированы самостоятельными для разных пожарных отсеков, помещений различных классов функциональной пожарной опасности.

Вентиляторы систем дымоудаления и подпора расположены на кровле с устройством ограждения для защиты от доступа посторонних лиц и в отдельных венткамерах с противопожарными перегородками 1-го типа.

Комплекс технических средств автоматизации систем противопожарной защиты здания предусматривает централизованное и автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции, воздушно-тепловых завес при срабатывании пожарных извещателей и включении систем противопожарной защиты.

В случае возникновения пожароопасной ситуации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- отключение всех систем общеобменной вентиляции надземной и подземной частей здания, а также ВТЗ и пр.;

- открытие необходимых клапанов дымоудаления зоны, в которой произошло возгорание и включение вентилятора дымоудаления соответствующей системы;

- открытие необходимых клапанов компенсирующего притока воздуха зоны, в которой произошло возгорание и включение соответствующего вентилятора системы компенсации;

- открытие клапана и включение вентилятора подпора воздуха в шахту лифта с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»;
- открытие клапанов и включение вентиляторов подпора воздуха в шахты лифтов с режимом работы «пожарная опасность»;
- открытие клапана и включение вентилятора подпора воздуха в объём незадымляемой лестничной клетки типа Н2;
- открытие необходимых клапанов и включение необходимых вентиляторов подпора воздуха в тамбур-шлюзы;
- открытие необходимых клапанов и включение необходимых вентиляторов подпора воздуха в зоны безопасности для МГН.

Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

В системах вытяжной противодымной вентиляции применяются каналы (воздуховоды) в исполнении, соответствующем классу «В», с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа (EI 45). Нормально-закрытые противопожарные клапаны этих систем имеют пределы огнестойкости не менее указанных в СП 7.13130 п. 7.11 «в». Вентиляторы данных систем специального исполнения с пределом огнестойкости 400°С/2 часа.

В системах приточной противодымной вентиляции применяются каналы класса герметичности "В" с пределом огнестойкости 0,5 часа (EI 30). Нормально-закрытые противопожарные клапаны этих систем имеют пределы огнестойкости не менее указанных в СП 7.13130 п. 7.17 «д». В качестве вентиляторов данных систем применяются вентиляторы общего назначения.

Системы противодымной вентиляции рассчитаны в соответствии с Методическими рекомендациями к СП 7.13130.2013, разработанными ВНИИПО.

Автоматизация. Автоматизацией вентиляционных систем предусматривается:

- регулирование температуры приточного воздуха по производительности воздухонагревателей;
- блокировка клапанов наружного воздуха приточных систем с вентилятором;
- контроль параметров воздуха и теплоносителя;
- защита водяных воздухонагревателей (калориферов) от замораживания:
- циркуляционный насос работает постоянно;

- управление - автоматическое, отключение систем при пожаре.

Регулирование производительности систем вентиляции предусмотрено с помощью регуляторов скорости. Щиты управления вентиляцией устанавливаются в приточной венткамере, удаленное управление осуществляется с АРМа диспетчера

Автоматизация систем вентиляции комплектная.

Системы кондиционирования поставляются с комплектной системой автоматизации, выполняющей следующие функции:

Контроль работы внешних блоков;

Контроль работы внутренних блоков;

Учет электроэнергии, потребляемой внешним блоком, пропорционально времени работы каждого внутреннего блока (с учетом режима работы).

Сети связи

Предусматривается корректировка проектных решений по устройству сетей связи многофункционального комплекса с подземной автостоянкой, ранее получивших положительные заключения негосударственной экспертизы ООО «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18, от 15 ноября 2018 года № 77-2-1-2-004865-18 и от 07 декабря 2018 года № 77-2-1-2-006848-2018.

Корректировка проведена в соответствии с вновь разработанным заданием на корректировку проектной документации, в связи с изменением границ этапов, частичным изменением архитектурно планировочных решений корпусов комплекса для приведения схемных решений и размещения оборудования в соответствие с актуальными архитектурно-планировочными решениями, с включением в состав комплекса вновь запроектированного корпуса В3 и в соответствии с вновь полученными техническими условиями:

- Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы № № 10311 от 14 марта 2019 года на сопряжение объектовой системы оповещения;

- ОТУ «Север» ДРУЭС БТиИТ ПАО «МГТС» от 27 августа 2020 года № 1194-С на телефонизацию объектов нового строительства по технологии FTTH/PON (пассивная оптическая сеть);

- ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» от 03 сентября 2020 года № 0950 РФиОСПИ-ЕТЦ/2020 на радиофикацию;

- ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» совместно с РОУ «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал-01» от 03 сентября 2020 года № 0951 РСПИ-ЕТЦ/2020 на радиоканальную систему передачи извещений о пожаре на «Пульт-01»

и специальными техническими условиями на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности. Изменение 2 - разработчик ООО «ЭнВэй».

1 этап. В проектной документации приняты следующие объемы корректировок и проектные решения для корпусов В1, В2. С1, С2.

Проектные решения по устройству наружных оптических сетей, внутренних оптических распределительных сетей корпусов этапов 1 и 2 будут выполнены за счет сил и средств ПАО «МГТС» в соответствии с вышеприведенными техническими условиями на основании письма ПАО «МГТС» б/н от 16 ноября 2020 года в адрес заказчика. Письмо включено в дело экспертизы.

Внутренние сети связи корпусов В1, В2. С1, С2: радиофикация, этажное оповещение, телевидение, диспетчерская связь, охрана входов, охранная сигнализация, контроль и управление доступом, охранное телевидение, обеспечение доступа инвалидов, домовый кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией;

С переносом этажных планов размещения оконечного оборудования сетей связи и сигнализации, автоматической пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре, горизонтальных каналов домового кабелепровода на вновь разработанные архитектурные планы (актуальную АР-подложку), с корректировкой принципиальных и структурных схем для приведения в соответствие с вновь принятыми архитектурными поэтажными планами и экспликациями помещений и в связи с проведением проектирования в соответствии с вновь полученными вышеприведенными техническими условиями.

Кроме того, в текстовые и графические части проектных решений внесены следующие изменения:

В томе 5.5.1:

- в текстовой части актуализированы технические условия на проектирование; актуализированы решения по кабелепроводам сетей связи согласно архитектурно-планировочным решениям, исполнение лотков заменено с лестничных на проволочные, предусмотрена отдельная прокладка кабелей связи и сигнализации; актуализированы решения по проводному радиовещанию в соответствии с новыми техническими условиями, предусматривается установка антенно-мачтового сооружения взамен IP/СПВ конвертеров, исполнение кабеля предусматривается согласно ГОСТ 31565-2012, сопряжение с РСО города Москвы выполнено с применением устройства сопряжения УС-2 и РСПИ «Стрелец-мониторинг»; исключены решения по системе кабельного телевидения, телевидение предусматривается по цифровой технологии, согласно техническим условиям; актуализированы решения по системе доступа в интернет согласно актуализированным техническим условиям, распределительная сеть выполнена по технологии FTTH/PON взамен активного оборудования; исключены решения по системе связи и сигнализации для санузлов МГН; актуализированы решения по системе диспетчерской связи. Уточнены места установки оборудования, изменен тип кабеля для подключения абонентского оборудования; добавлены решения по технологической СКС, согласно технического задания;

- внесены соответствующие изменения в схемы и планы графической части тома 5.5.1 в соответствии с таблицей изменений тома 5.5.1.

В томе 5.5.3 по устройству автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в текстовые и графические части проектных решений внесены следующие изменения:

Добавлено уточнение по составу и организации системы оповещения и управления эвакуацией, а также системы пожарной переговорной связи. Добавлен резервный канал сопряжения объектовой системы оповещения ГО и ЧС с региональной системой оповещения на базе прибора ПАК «Стрелец-мониторинг». Добавлено уточнение по составу и организации системы пожарной сигнализации. Изменены типы кабелей и способы их прокладки, в соответствии с требованиями нормативных документов. Внесены соответствующие изменения в схемы и планы графической части тома 5.5.3, в соответствии с таблицей изменений тома 5.5.3.

По результатам которых приняты следующие проектные решения.

Автоматическая пожарная сигнализация. Система на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара с передачей сигнала «Пожар» на пульт в диспетчерской застройки и на пульт «01» по радиоканалу, управляющих сигналов в систему противопожарной автоматики, сеть автоматики и диспетчеризации инженерных систем. Система с автоматическим управлением от извещателей и СПЖ, дистанционным от кнопок в пожарных шкафах и ручным управлением с пульта в пожарном посту.

Диспетчерская, совмещенная с охранно-пожарным постом (помещение П1.1.В1.11) в корпусе В1, с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Диспетчерская оснащается центральным прибором индикации и управления (ЦПИУ) «Рубеж-АРМ» (или аналог). В помещениях сетей связи корпусов и автостоянки (помещения П1.2.Б.02, П1.2.Б.25, П1.1.Б.03, П1.1.Б.09, П1.1.Б.30, П1.2.В2.04), а также в помещении электрощитовой ЦТП устанавливаются приемно-контрольные приборы «Рубеж-2ОП прот. R3» и подключаются к прибору «РУБЕЖ-АРМ» через модули сопряжения МС-1 прот. R3 по интерфейсу RS-485. Помещения СС для размещения приёмно-контрольного оборудования выделены в каждом пожарном отсеке.

Помещения общего пользования, технические и служебные помещения защищаются адресно-аналоговыми дымовыми пожарными извещателями. В прихожих жилых квартир устанавливается дымовой пожарный извещатель, а также, на основании п. 7.3.5 СП 54.13330.2011, в жилых помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

В подземной автостоянке применяется логическая схема «И» обнаружения признаков пожара в защищаемых помещениях. При срабатывании одного автоматического пожарного извещателя формируется сигнал «Внимание», передающийся на АРМ в помещение охранно-пожарного поста. При срабатывании двух (при условии выполнения п. 14.3 СП 5.13130.2009) или более автоматических пожарных извещателей в одной

зоне формируется сигнал «Пожар». При этом расстановка пожарных извещателей производится на расстоянии не более половины нормативного, согласно п. 14.1 и п. 14.3 СП 5.13130.2009. В остальных пожарных отсеках предусматривается логическая схема «ИЛИ» работы пожарной сигнализации на основании п. 14.2 СП 5.13130.2009. Сигнал «Пожар» формируется при срабатывании одного пожарного извещателя, удовлетворяющего рекомендациям, изложенным в приложении Р СП 5.13130.2009. Расстановка извещателей осуществляется на расстоянии не более нормативного, согласно п. 14.2 СП 5.13130.2009. При применении извещателей, дополнительно удовлетворяющих требованиям п. 13.3.3 а), б), в), в помещении допускается установка одного пожарного извещателя. Адресные ручные пожарные извещатели устанавливаются на основании приложения Н и п.п. 13.13.1, 13.13.2, 13.13.3 СП 5.13130.2009 в коридорах, холлах, вестибюлях, на лестничных площадках, у выходов из здания на расстоянии не более 50 м друг от друга. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте $1,5 \pm 0,1$ м от уровня пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).

Для обнаружения возгорания в помещениях жилого комплекса и ЦТП применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3» (или аналог) и адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR прот. R3» (или аналог). Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3» (или аналог), которые включаются в адресные линии связи.

На выходах блоков управления, формируются команды: на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; на опуск лифта на этаж посадки пожарных подразделений; на разблокировку дверей, оборудованных системой контроля доступа; на запуск систем внутреннего противопожарного водопровода; на запуск систем автоматического пожаротушения; на отключение системы общеобменной вентиляции; на запуск системы дымоудаления: закрытие огнезадерживающих клапанов; открытие клапана дымоудаления на этаже возгорания; запуск вентиляторов системы дымоудаления; запуск вентиляторов системы подпора воздуха.

На объекте предусматривается объектовая станция «Стрелец-Мониторинг» (или аналог), предназначенная для передачи извещений системы пожарной сигнализации на пульт центрального наблюдения (пожарная часть). Для передачи информации на объектовую станцию от системы пожарной сигнализации объекта предусматривается адресный релейный модуль «РМ-1 прот. R3» (или аналог).

Система оповещения и управления эвакуацией. Предусматривается оборудование следующих типов систем оповещения, согласно требованиям СТУ: жилые секции С1, С2, В1, В2 – 3 тип оповещения; встроенная автостоянка - 4 тип оповещения; супермаркет – 3 тип оповещения; стилобат – 3 тип оповещения. Предусмотрено 12 зон оповещения. Система пожар-

ной переговорной связи (ППС) построена на оборудовании производства «Тромбон» и обеспечивает обратную связь с зонами пожарного оповещения для систем оповещения и управления эвакуацией в СОУЭ 4 типа, согласно СП 3.13130.2009; двустороннюю речевую связь безопасных зон с дежурным персоналом (диспетчером) и организацию связи для людей с ограниченными физическими возможностями (МГН), согласно Свода Правил СП 59.13330.2016. Пульты диспетчера пожарной переговорной связи располагаются в помещении пожарного поста (пом. П1.1.В1.11).

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

Остальные проектные решения – без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительные заключения негосударственной экспертизы ООО «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18, от 15 ноября 2018 года № 77-2-1-2-004865-18 и от 07 декабря 2018 года № 77-2-1-2-006848-2018.

2 этап. Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

В проектной документации приняты следующие проектные решения для вновь запроектированного корпуса В3.

Внутренние сети связи и системы безопасности корпуса В3: технологическая структурированная кабельная система, технологическая локальная вычислительная сеть, радиофикация, этажное оповещение, диспетчерская связь, охрана входов, охранная сигнализация, контроль и управление доступом, охранное телевидение, обеспечение доступа МГН, домовый кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией - в соответствии с заданием на корректировку проектной документации, техническим заданием на разработку проектной документации и вышеуказанными техническими условиями и специальными техническими условиями на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности. Изменение 2 - разработчик ООО «ЭнВэй».

Организация узла связи комплекса предусмотрена путем установки оптических распределительных шкафов (ОРШ) в количестве 2 шт. емкостью 160 портов и 2 шт. емкостью 256 портов в помещении оператора связи П2.2.Б.09 на отметке минус 9,250. Домовый узел связи корпуса В3 размещен в телекоммуникационных шкафах в помещении СС (помещение 1.В3.12) на минус 1-м этаже. Активное, коммутационное и кроссовое оборудование внутренних сетей связи устанавливается в помещении кроссовой (СС) корпуса В3 в подземной автостоянке на минус 1-м этаже под корпусом В3.

Пультовое и видеоконтрольное оборудование систем безопасности (ОС, СКУД, СОТ) и пультовое оборудование систем противопожарной защиты (АПС и СОУЭ) размещено в помещении диспетчерской комплекса.

Емкость проектируемых сетей: 210 абонентов пассивной оптической сети (FTTH/PON), из них 205 – квартиры, 5 - коммерческие помещения; 210 абонентов сети радиофикации, из них 205 – квартиры, 5 - коммерческие помещения; 18 абонентов системы диспетчерской связи, из них 6 - с выходом на сети связи общего пользования.

Для прокладки абонентских и распределительных сетей связи использованы кабели соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением. Способы прокладки кабелей и их тип исполнения обеспечивают работоспособность линий связи в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону или непосредственно наружу.

Радиофикация. Сеть трехпрограммного вещания от кабельного ввода внутриплощадочной сети от корпуса В1 от проектируемого устройства подачи программ проводного вещания УППВ в корпусе В1 с установкой в помещениях связи корпуса В3 распределительных трансформаторных шкафов, коробок универсальных радиотрансляционных РОН в этажных шкафах связи, абонентских радиорозеток в квартирах с прокладкой провода магистрального распределительного в коробе связи и межэтажных трубах стояка и абонентского провода до помещений и квартир в горизонтальных кабельных каналах.

Объектовое оповещение. Предусмотрено устройство системы с трансляцией сигналов оповещения через систему оповещения и эвакуации людей при пожаре. Сигналы передаются от оборудования в корпусе В1.

Диспетчерская связь. Для обеспечения служебной связи дежурного персонала административных, служебных и технических помещений комплекса предусматривается система диспетчерской связи на базе учрежденческой автоматической телефонной станции (мини-АТС) Panasonic KX-TDE100 (или аналог). Мини-АТС устанавливается в помещении СС на минус 1 этаже. Телефонные аппараты устанавливаются в насосной, венткамерах, электрощитовых и помещениях связи. Распределительная сеть выполняется через распределительный шкаф с плитами кабелем U/UTP Cat5e 1x2x0,52 ЗН нГ(А)-НГ с установкой абонентских розеток RJ-11 открыто на стенах.

Технологическая структурированная кабельная система (СКС.ТХ). предназначена для обеспечения возможности подключения пользователей к активному оборудованию локальной вычислительной сети на оборудованных рабочих местах, а также сбора и передачи информации о состоянии инженерных систем и систем безопасности в диспетчерскую и на посты охраны.

Охрана входов. На базе многоабонентного видеодомофонного оборудования с применением электронных идентификаторов с передачей сигналов по выделенной ЛВС систем безопасности, с обеспечением:

- управления подъездными дверями и квартирными сигнальными устройств с сопряжением с оборудованием системы контроля и управления доступом;

- дистанционного управления подъездными дверями из помещений диспетчерской, консьержей соответствующих блоков и квартирных сигнальных устройств;
- двусторонней аудио-видеосвязью с квартирами от подъездной вызывной панели;
- двусторонней аудио-видеосвязью с консьержем от подъездной вызывной панели;
- двусторонней аудио-связью из квартир с охранно-пожарным постом;
- двусторонней аудио-видеосвязью с квартирами от подъездной вызывной панели и индивидуальной вызывной панели перед квартирой, вызывных панелей в автостоянке, между квартирами;
- передачи тревожных сообщений и обмен текстовыми сообщениями;
- контроля доступа в жилые секции с применением электронных идентификаторов и кодонаборных клавиатур;
- сопряжения с системой контроля доступа;
- сигнализации о несанкционированном доступе в квартиру;
- разблокировки замков дверей по сигналу от автоматической пожарной сигнализации;
- обеспечением двусторонней переговорной связи и передачи видеоизображения от входных дверей в помещение охраны

в составе: комплекты центрального, подъездного, этажного и квартирного оборудования. Установка абонентских устройств осуществляется по завершению строительства по отдельным заявкам и данным проектом не предусматривается.

Охранно-тревожная сигнализация. Система на один рубеж охраны для обеспечения круглосуточной охраны входов в служебные и технические помещения от несанкционированного проникновения и доступа путем блокирования дверей охранными извещателями, а также передачи извещений персонала о нападении посредством тревожной сигнализации с помощью ручных извещателей (кнопок). На 1-м этаже здания охранной сигнализацией блокируются: окна общественных зон на разбитие; двери технических помещений на открытие. На остальных этажах охранной сигнализацией блокируется двери на открывание: во всех технических помещениях; дверца слаботочного этажного щита в жилых секциях; входы на технические этажи; выходы на кровлю. Тревожные кнопки устанавливаются в следующих помещениях: в помещении охранно-пожарного поста (при наличии); во входных группах жилых секций (при наличии). С передачей сигнала «Тревога» на АРМ в диспетчерской по каналам выделенной технологической СКС.

Контроль и управление доступом. Система на базе программно-технического комплекса с применением электронных идентификаторов для обеспечения круглосуточного контроля и управления доступом/въездом на территорию комплекса, входом и въездом в автостоянку с функциями контроля прохождения персонала и посетителей и проезда автотранспорта через установленные точки доступа/проезда, ведения про-

токола событий, оперативных изменений и разграничений прав доступа, учета рабочего времени, формирования отчетов с устройством автоматизированного рабочего места «бюро пропусков». Система организует следующие зоны контроля: входные группы жилых секций; входы в жилые секции; входы в стилобат; входы в паркинг; запасные выходы из жилых секций. Предусматривается режим автономной работы контроллеров при отсутствии связи с серверным оборудованием с сохранением прав доступа зарегистрированных пользователей, сохранением и накоплением протокола событий. Предусматривается аварийная разблокировка дверей и преграждающих устройств всех точек доступа дистанционно и по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации. С передачей сигналов от оборудования точек доступа на ПКУ и АРМ в помещении ЦПУ СБ по каналам выделенной сети передачи систем безопасности. Сеть в составе: контроллеры доступа, бесконтактные считыватели, охранные извещатели, контрольно-преграждающие устройства зон и точек доступа, средства управления парковкой, резервного электропитания и домового кабелепровода.

Охранный видеонаблюдение. Цифровая система на базе программно-технического комплекса предназначена для обнаружения проникновений в контролируемую зону с передачей видеoinформации на видеомониторы в диспетчерскую с видеонаблюдением с видеозаписью и видеоохраной следующих зон наблюдения: внешняя территория комплекса, въезд в паркинг (при наличии); входы в жилые секции и паркинг с улицы; лифтовые холлы на минус 1 и минус 2 этажах с функциями обнаружения движения, круглосуточного контроля в полиэкранном режиме и круглосуточной видеозаписи с регистрацией времени, даты и номера видеокамеры. С архивированием видеoinформации и возможностью оперативного просмотра без прерыва записи. С обменом информацией по каналам выделенной технологической СКС.

Обеспечение доступа инвалидов. С устройством:

- сети селекторной связи между помещением (зоной) дежурного персонала в общественной зоне и сан узлами для инвалидов;
- сети селекторной связи между помещением диспетчерской СПЗ и пожаробезопасными зонами.

Домовый кабелепровод. С устройством 2-х отдельных слаботочных стояков для обеспечения обособленной прокладки кабелей связи сетей общего пользования, кабелей систем сигнализации и безопасности и кабелей систем противопожарной защиты с вертикальными каналами и горизонтальных каналов для скрытной и открытой прокладки кабелей и проводов сетей связи в составе: шкафы связи устройств УЭРК с лестничными лотками для прокладки и крепления кабелей, трубные каналы; неперфорированные лотки для техподполья, трубы ПВХ в подготовке пола для горизонтальной прокладки кабелей в коридорах от этажных шкафов связи до ввода в квартиры, коробки и ящики протяжные и закладные.

Автоматическая пожарная сигнализация. Система на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара с передачей сигнала «Пожар» на пульт в диспетчерской застройки и на пульт «01» по радиоканалу, управляющих сигналов в систему противопожарной автоматики, сеть автоматики и диспетчеризации инженерных систем. Система с автоматическим управлением от извещателей и СПЖ, дистанционным от кнопок в пожарных шкафах и ручным управлением с пульта в пожарном посту.

Диспетчерская, совмещенная с охранно-пожарным постом (помещение П1.1.В1.11) в корпусе В1, с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Диспетчерская оснащается центральным прибором индикации и управления (ЦПИУ) «Рубеж-АРМ», который предусмотрен 1-м этапом (аналог). В помещении сетей связи корпусов (помещение П1.В3.12) устанавливаются приемно-контрольные приборы «Рубеж-2ОП прот. R3» и подключаются к прибору «РУБЕЖ-АРМ» через модули сопряжения МС-1 прот. R3 по интерфейсу RS-485. Помещения СС для размещения приёмно-контрольного оборудования выделены в каждом пожарном отсеке.

Помещения общего пользования, технические и служебные помещения защищаются адресно-аналоговыми дымовыми пожарными извещателями. В прихожих жилых квартир устанавливается дымовой пожарный извещатель, а также, на основании п. 7.3.5 СП 54.13330.2011, в жилых помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

В подземной автостоянке применяется логическая схема «И» обнаружения признаков пожара в защищаемых помещениях. При срабатывании одного автоматического пожарного извещателя формируется сигнал «Внимание», передающийся на АРМ в помещение охранно-пожарного поста. При срабатывании двух (при условии выполнения п. 14.3 СП 5.13130.2009) или более автоматических пожарных извещателей в одной зоне формируется сигнал «Пожар». При этом расстановка пожарных извещателей производится на расстоянии не более половины нормативного, согласно п. 14.1 и п. 14.3 СП 5.13130.2009. В остальных пожарных отсеках предусматривается логическая схема «ИЛИ» работы пожарной сигнализации на основании п. 14.2 СП 5.13130.2009. Сигнал «Пожар» формируется при срабатывании одного пожарного извещателя, удовлетворяющего рекомендациям, изложенным в приложении Р СП 5.13130.2009. Расстановка извещателей осуществляется на расстоянии не более нормативного, согласно п. 14.2 СП 5.13130.2009. При применении извещателей, дополнительно удовлетворяющих требованиям п. 13.3.3 а), б), в), в помещении допускается установка одного пожарного извещателя. Адресные ручные пожарные извещатели устанавливаются на основании приложения Н и п.п. 13.13.1, 13.13.2, 13.13.3 СП 5.13130.2009 в коридорах, холлах, вестибюлях, на лестничных площадках, у выходов из здания на расстоянии не более 50 м друг от друга. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах

и конструкциях на высоте $1,5\pm 0,1$ м от уровня пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).

Для обнаружения возгорания в помещениях жилого комплекса и ЦТП применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3» (или аналог) и адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR прот. R3» (или аналог). Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3» (или аналог), которые включаются в адресные линии связи.

На выходах блоков управления, формируются команды: на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; на опуск лифта на этаж посадки пожарных подразделений; на разблокировку дверей, оборудованных системой контроля доступа; на запуск систем внутреннего противопожарного водопровода; на запуск систем автоматического пожаротушения; на отключение системы общеобменной вентиляции; на запуск системы дымоудаления: закрытие огнезадерживающих клапанов; открытие клапана дымоудаления на этаже возгорания; запуск вентиляторов системы дымоудаления; запуск вентиляторов системы подпора воздуха.

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

Система оповещения и управления эвакуацией. На объекте предусмотрены следующие типы оповещения:

- жилая секция В3 – 3 тип оповещения согласно требованиям СТУ, при этом в квартирах и в помещениях общественного назначения, расположенных в стилобате, предусмотрено устройство системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре – не ниже 3-го типа;

- встроенная автостоянка - 4 тип оповещения согласно требованиям СТУ предусматривается оборудование системы 3-го типа на базе комплекса речевого оборудования.

Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты.

1 этап. В корректируемую проектную документацию в части автоматизации и диспетчеризации инженерных систем корпусов В1, В2, С1, С2 внесены следующие изменения:

Откорректирована структурная схема диспетчеризации инженерных систем. Изменена схема передачи информации о превышении ПДК СО в автостоянке на АРМ диспетчера.

Проектные решения автоматизации и диспетчеризации систем общеобменной вентиляции приведены в соответствие с вновь принятым составом оборудования и принципиальными схемами.

Исключены проектные решения автоматизации и диспетчеризации системы холодоснабжения в связи с применением системы кондиционирования типа VRF(VRV). Приведены уточненные данные по системе кондиционирования.

Проектные решения автоматизации и диспетчеризации ЦТП приведены в соответствие с вновь принятым составом оборудования и принципиальными схемами. Добавлены проектные решения автоматизации и диспетчеризации вновь проектируемых ИТП каждого корпуса.

Внесены изменения в проектные решения по автоматизации тепловых завес. Добавлены проектные решения по автоматизации воздушно-отопительных агрегатов.

Проектные решения автоматизации и диспетчеризации системы хозяйственно-питьевого водоснабжения приведены в соответствие с вновь принятым составом оборудования и принципиальными схемами.

Система автоматизации и диспетчеризации системы водоотведения дополнена проектными решениями по автоматизации КНС.

Внесены изменения исполнения кабельной продукции.

В корректируемую проектную документацию в части автоматизации и диспетчеризации систем противопожарной защиты корпусов В1, В2, С1, С2 внесены следующие изменения:

Проектные решения автоматизации и диспетчеризации системы внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения приведены в соответствие с вновь принятой принципиальной схемой и составом оборудования.

2 этап. Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования вновь проектируемого корпуса В3 предусматривается для систем: отопления, вентиляции и кондиционирования; воздушно-тепловых завес; теплоснабжения (ИТП); водоснабжения; электроснабжения; электроосвещения; водоотведения и канализации; контроля ПДК СО в подземной автостоянке; вертикального транспорта; учета потребления энергоресурсов; противопожарной защиты (система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, формирование сигнала на перевод лифтов в режим «пожарная опасность», на разблокировку дверей на путях эвакуации, на включение систем оповещения).

Для обеспечения централизованного контроля и мониторинга работы инженерных систем предусматривается передача информации в существующий диспетчерский пункт 1-го этапа строительства.

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

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

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

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

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

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

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

Технологические решения

Технологические решения подземной автостоянки

1 этап

Корректировкой проектной документации 1 этапа предусмотрено:

- изменение вместимости автостоянки с 536 машино-мест до 503 машино-мест с изменением распределения машино-мест (м/м) по классам автомобилей;
- замена мест для хранения малых транспортных средств на индивидуальные хозяйственные кладовые.

Остальные решения - без изменения, в соответствии с проектной документацией, рассмотренной ООО «Мосэксперт» – положительное заключение от 26 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-0088-18, от 15 ноября 2018 года регистрационный № 77-2-1-2-004865-18.

Откорректированные решения

Автостоянка встроенно-пристроенная, подземно-надземная, двухуровневая, отапливаемая. Предназначена для постоянного (390 м/м) и временного (113 шт.) хранения легковых автомобилей индивидуальных владельцев автомобилей. Хранение автомобилей – манежное.

Въезд/выезд автомобилей на автостоянку осуществляется с отметки минус 5,75 через автоматические подъемные ворота, на верхний этаж прямо без уклона, на нижний – по двум прямолинейным, закрытым, отапливаемым рампам с уклонами 9 и 18%. Ширина проезжей части рамп 3,6 м.

Контроль за въездом-выездом осуществляется из помещения охраны, расположенного при въезде.

Для хранения уборочной техники (инвентаря) в автостоянке предусмотрено отдельное помещение.

На границах машино-мест стоянки предусматриваются колесоотбойные устройства.

Для загрузки торговых помещений на отметке минус 5,75 используются автомобили с габаритами до 4963x2050x2254(h) мм.

Показатели:

Вместимость – 503 машино-мест, в том числе 12 машино-мест для автомобилей большого (габариты до 5160x1995x1970 мм) класса, 247 машино-мест для автомобилей среднего (габариты до 4300x1700x1800 мм) класса, 186 машино-мест для автомобилей малого (габариты до 3800x1600x1700 мм) класса.

Из общего количества машиномест, размещаемых в стоянке 52 машино-места имеют зависимое хранение, 6 машино-мест предназначены для маломобильных групп населения.

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

Режим работы стоянки - 365 рабочих дней.

Штатная численность работающих - 15 человек, в том числе в наибольшую смену – 4 человека.

Удельная площадь на 1 машино-место – 52,66 м².

Установленная мощность технологического оборудования – 10,0 кВт.

2 этап. Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

Автостоянка двухуровневая, подземная, встроенно-пристроенная, отапливаемая, закрытого типа. Предназначена для постоянного (30 машино-мест) и временного (6 машино-мест на основании СТУ) хранения автомобилей. Способ хранения – манежный.

Въезд автомобилей на минус 1 этаж автостоянки осуществляется по двухпутной закрытой прямолинейной рампе. Уклон рампы 12%. Ширина полос проезжих частей рамп составляет 3,5 м.

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

В автостоянке предусмотрено помещение уборочной техники.

Показатели:

Вместимость - 36 машино-мест, в том числе 8 машино-мест для автомобилей большого (габариты до 5160x1995x2100 мм) класса, 16 машино-мест для автомобилей среднего (габариты до 4300x1700x1800 мм) класса, 12 машино-мест для автомобилей малого (габариты до 3700x1600x1700 мм) класса. Из общего количества машиномест, размещаемых в стоянке, 2 машино-места имеют зависимое хранение, 2 машино-места предназначены для маломобильных групп населения.

Минимальные габариты машиномест 5,3x2,5 м.

Режим работы: стоянки и охраны – круглосуточно, 7 дней в неделю. Штатная численность работающих - 8 человек, в том числе в наибольшую смену – 2 человека.

4.2.2.6. Проект организации строительства

Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

Перед началом строительства проектом предусматривается выполнение работ подготовительного периода, который включает геодезические работы, расчистку и планировку территории, вынос и перекладку инженерных сетей по отдельному проекту, устройство ограждения строительной площадки, установку временных бытовых и подсобных помещений, прокладку временных инженерных сетей для обеспечения строительства, устройство временных дорог, организацию освещения и охраны строительной площадки, установку пункта мойки колёс, размещение площадей складирования, выполнение противопожарных мероприятий и обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарём.

Проектом организации строительства предусмотрено строительство корпуса В3 и стилобата под ним в составе 2-го этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

На период возведения монолитных конструкций 2-го этапа строительства, используется общее ограждение строительной площадки для 1-го, 2-го, 3-го и 4-го этапов строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой. После ввода в эксплуатацию 1-го этапа строительства, в составе 2-го этапа, в соответствии с календарным планом строительства, предусматривается выполнение отделочных и специальных работ, а также благоустройство строительной площадки.

После ввода в эксплуатацию 1-го этапа строительства, часть строительной площадки 2-го этапа строительства размещается на территории 3-го этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

Начало основного периода 3-го этапа строительства предусматривается после завершения 2-го этапа строительства, предусмотренного данным разделом.

В основной период строительства предусматривается, устройство котлована в естественных откосах, свайные работы, установка башенного крана, возведение стилобатной части здания, прокладка наружных инженерных сетей по отдельному проекту, возведение надземной части здания, устройство кровли, инженерно-технические и отделочные работы, прокладка наружных инженерных сетей по отдельному проекту.

Основной период строительства начинается с устройства котлована. Вдоль осей «А» и «1» котлован устраивается в естественных откосах, вдоль осей «И» и «12» граница котлована устраивается вдоль существующих конструкций стилобата первого этапа строительства. Планировочные работы выполняются бульдозером ДЗ-67. Разработка грунта осуществляется с помощью экскаватора НІТАСНІ, оборудованного ковшом «обратная лопата».

В процессе производства земляных работ проектом предусмотрен сбор и отвод поверхностных вод и атмосферных осадков методом открытого водоотлива с устройством зумпфов и откачкой воды насосами. Отвод поверхностных стоков осуществляется в локальные очистные сооружения первого этапа строительства.

Проектом предусматривается погружение железобетонных свай заводского изготовления сечением 400x400 мм длиной от 10,0 до 14,0 м. Работы по погружению свай осуществляются с использованием установки сваебойного дизельного молота с копром на базе РДК-25 и мачтой ГМК-165 с отметки дна котлована. До начала массового погружения свай выполняется устройство свай на опытном участке и их испытание статической нагрузкой. При получении на опытном участке осадок свай превышающих нормативные, проектом предусмотрено изменение метода устройства свай на вдавливание.

После завершения механизированной откопки производится добор грунта вручную, выполняется устройство фундамента башенного крана и его установка со стороны оси 1, осуществляется устройство плитного ростверка и начинается возведение монолитных железобетонных конструкций стилобатной части.

После возведения монолитных железобетонных вертикальных конструкций подземной части и перекрытий над стилобатной частью выполняются гидроизоляционные работы и обратная засыпка с послойным уплотнением.

Возведение монолитного железобетонного каркаса жилого корпуса осуществляется с помощью башенного крана Potain MDT-178.

Для исключения выхода границ опасных зон за пределы строительной площадки, образующихся при возведении каркаса здания и работе башенного крана, за пределы строительной площадки, проектом предусматривается использование защитных экранов, устраиваемых из строительных лесов с опережением монтажного горизонта.

При возведении монолитного железобетонного каркаса здания комплекса доставка бетона на строительную площадку осуществляется в авто-

бетоносмесителях. Бетонирование конструкций производится с помощью автобетононасоса и с использованием башенных кранов. Уплотнение бетонной смеси производится глубинными и поверхностными вибраторами.

По окончании работ по возведению монолитного железобетонного каркаса зданий жилого комплекса производится устройство кровель, выполняются каменные, фасадные, инженерно-технические и отделочные работы, осуществляется прокладка наружных инженерных сетей. Прокладка инженерных сетей выполняется после возведения конструкций здания.

Проектом предусматривается строительство наружных инженерных сетей в границах участка.

В процессе строительства инженерных сетей проектом предусмотрена прокладка хозяйственно-бытовой канализации до колодцев и наружного освещения. Остальные сети выполнены в рамках 1 этапа строительства и по отдельным проектам.

Разработка траншей и котлованов для прокладки инженерных сетей производится экскаватором, оборудованным ковшом «обратная лопата» объёмом 0,5 куб. м, и вручную. Разработка грунта вблизи существующих инженерных сетей и сооружений осуществляется вручную. При разработке траншей и котлованов вскрытые подземные сооружения и коммуникации защищаются специальным коробом и подвешиваются. Прокладка инженерных сетей начинается с наиболее заглубленных участков. В процессе производства земляных работ осуществляется сбор и отвод грунтовых вод при помощи открытого водоотлива и откачки насосами.

Откопка траншей для прокладки коммуникаций на глубину до 3,0 м в инвентарных креплениях, с использованием щитов и металлических распорок.

После окончания механизированной разработки грунта производится выравнивание дна траншеи вручную и устройство основания под трубопроводы. Монтаж трубопроводов на готовое основание осуществляется автокраном.

Прокладка кабелей наружного освещения, электроснабжения в траншее с вертикальными стенками на глубине 0,7 м с предварительным устройством песчаной подушки.

По завершении всех монтажных работ производятся испытания трубопроводов и обратная засыпка траншей с послойным уплотнением. Обратная засыпка осуществляется с применением экскаватора и бульдозера. Обратная засыпка траншей и котлованов под проездами и асфальтовыми покрытиями предусматривается песком на всю глубину с уплотнением до коэффициента 0,98. Послойное уплотнение выполняется с помощью электрических трамбовок ИЭ-4501.

При подготовке объекта к сдаче проектом предусмотрено благоустройство строительной площадки.

Проектом предусмотрены мероприятия по геотехническому мониторингу.

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

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

Продолжительность строительства в проекте составляет 28,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяца.

4.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

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

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации проектируемого корпуса В3 будут являться легковые автомобили, размещаемые на подземном паркинге на 36 машиномест.

Теплоснабжение проектируемого многофункционального комплекса осуществляется от существующих тепловых сетей, в соответствии с договором подключения ПАО «МОЭК».

Планируемый проектными материалами выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться от 1-го организованного источника выбросов (вытяжка подземного паркинга). В атмосферу поступят загрязняющие вещества 7-ми наименований. Выброс загрязняющих веществ от подземной автостоянки осуществляется на кровлю здания. Декларируемый валовый выброс составит 0,014663 т/год, при суммарной мощности выброса 0,008594 г/с.

Согласно проведенным расчетам, реализация проектных предложений не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха на рассматриваемой территории. Влияние проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха является допустимым.

В период проведения строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительско-дорожная техника, сварочные работы, выброс пыли в атмосферу при проведении земляных работ. В атмосферный воздух будут выбрасываться одиннадцать наименований загрязняющих веществ. Расчетным путем определено, что загрязнение атмосферного воздуха на территории нормируемых объектов окружающей застройки в наиболее напряженный период строительных работ при условии соблюдения мероприятий по снижению выбросов не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Участок расположен в водоохранной зоне и в границах прибрежной полосы Химкинского водохранилища. Часть участка расположена в границах береговой полосы Химкинского водохранилища. В соответствии с Техническими условиями ФГБУ «Канал имени Москвы» от 15 мая 2018 года № 05-09-5344, Учреждение считает возможным проектирование очистных сооружений для отведения поверхностных сточных вод.

Согласно письма от Управления водоснабжения АО «Мосводоканал» (01)/02.09и-17058/20 от 30 июня 2020 года, подземные источники питьевого водоснабжения (скважины), находящиеся на балансе АО «Мосводоканал», а также соответствующие им зоны санитарной охраны вблизи объекта отсутствуют.

Водоснабжение проектируемого корпуса предусмотрено с использованием существующих городских сетей, в соответствии с договором подключения АО «Мосводоканал» от 18 апреля 2018 года № 5909 ДП-В и Дополнительным соглашением № 1 от 04 декабря 2018 года к договору № 5909 ДП-В.

Канализование корпуса предусмотрено с использованием существующих городских сетей, в соответствии с договором подключения АО «Мосводоканал» от 28 февраля 2018 года № 5910 ДП-К и дополнительным соглашением № 1 от 04 декабря 2018 года. Общий хозяйственно-бытовой сток от проектируемого объекта по содержанию загрязняющих веществ соответствует ПДК сброса в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Отведение поверхностного стока с кровли зданий и с территории участка планируется осуществить на проектируемые локальные очистные сооружения (станция очистки поверхностных сточных вод «ЭкоВодБио-П-2») с дальнейшим выпуском очищенного поверхностного стока в Химкинское водохранилище. Расчет средней степени загрязнения ливневого стока показывает, что поверхностный сток с рассматриваемой территории соответствует поверхностному стоку с селитебных зон.

На проект очистных сооружений поверхностных сточных вод для всей территории было получено положительное экспертное заключение ООО «Мозксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18.

Представлен договор пользования водными объектами от 30 декабря 2005 года № 400, заключенный между Московско-Окским бассейновым водным управлением Федерального Агентства водных ресурсов Российской Федерации и ООО ТПФ «Портхлагокомбинат».

Представлена Лицензия на водопользование от 30 декабря 2005 года № МОС 00618, выданная Московско-Окским бассейновым водным управлением Федерального Агентства водных ресурсов Российской Федерации. Срок действия лицензии до 30 декабря 2020 года.

Представлено письмо б/н от 08 октября 2018 года об изменении наименования ООО ТПФ «Портхлагокомбинат» на ООО «Акватория».

Представлено Решение о предоставлении водного объекта в пользование Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального

агентства водных ресурсов от 24 декабря 2019 года № 77-09.01.01.017-Х-РСБХ-Т-201901933/00 для ООО «Акватория» сроком водопользования с 1 января 2020 года по 31 декабря 2024 года.

В соответствии с письмом Департамента Росприроднадзора по Центральному федеральному округу от 20 ноября 2017 года № 11-25/15142, размещение проектируемых очистных сооружений поверхностных сточных вод, реконструкция существующего места водовыпуска и водовыпуск очищенных поверхностных сточных вод возможны с учётом соблюдения режима использования водоохранной зоны Химкинского водохранилища и природоохранных требований.

Представлены согласования Московско-Окского бассейнового водного управления от 26 февраля 2018 года № 01-19/158 и от 14 мая 2018 года № 01-19/3588. Управление согласовывает осуществление деятельности по указанной проектной документации при выполнении условий, указанных в данных согласованиях. Управление считает, что реализация указанных проектных решений не повлечёт недопустимого неблагоприятного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Проектом организации строительства предусматривается установка на въезде на строительную площадку поста мойки колес автотранспорта, оборудованного системой оборотного водоснабжения с локальными очистными сооружениями. На период проведения строительных работ предусматривается комплекс водоохраных мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие на поверхностные и грунтовые воды в районе проведения работ. Участок проектирования не затрагивает территории водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Мероприятия по обращению с опасными отходами

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы производства и потребления 9-ти наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 184,5896 т/год, в том числе III-го класса опасности – 0,0783 т/год, IV-го класса опасности – 134,878 т/год, V-го класса опасности – 49,6333 т/год.

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

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

Мероприятия по обращению со строительными отходами

В результате проведения строительных работ образуются отходы производства и потребления 9-ти наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 295,6575 тонн за весь период строительства.

Договора на вывоз строительных отходов будут заключаться генеральной подрядной организацией. Соблюдение разработанных правил сбора, хранения и транспортировки отходов позволит исключить отрицатель-

ное воздействие на окружающую среду при строительстве проектируемого объекта.

В соответствии с «Технологическим регламентом процесса обращения с отходами строительства и сноса», разработанным ООО «АСнова», образуются строительные отходы 11-ти наименований в количестве 2208,91 тонн в результате строительства проектируемого многофункционального комплекса. Технологическим регламентом определены конечные организации, на которые планируется осуществлять вывоз строительных отходов.

Мероприятия по охране объектов растительного мира

Согласно справке Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы ДПиООС 05-19-12243/20 от 06 июля 2020 года, места стационарного обитания объектов животного мира, занесенных в Красную книгу города Москвы, на участке обследования отсутствуют. Участок проектирования не входит в границы существующих и планируемых к образованию особо охраняемых природных территорий.

Согласно представленной дендрологической части проекта на всю территорию ведения строительных работ, на территории произрастает 302 дерева и 1560 кустарников. Все они подлежат уничтожению. Компенсация за уничтожение зеленых насаждений предусмотрена в денежной форме.

Вырубку зеленых насаждений производить после получения в Департаменте природопользования и охраны окружающей среды города Москвы порубочного билета. Компенсационная стоимость предусмотрена в денежной форме.

Проектом благоустройства и озеленения предусматривается высадка деревьев и кустарников в соответствии с ведомостью элементов озеленения. Предусматривается формирование газона и цветников.

Мероприятия по охране почв и грунтов

Локальное нарушение почвенного покрова вследствие проектируемого строительства не повлечет за собой изменений в структуре и функционировании почвенного покрова прилегающих территорий. Излишки грунта в полном объеме 171 тонна подлежат вывозу на полигон.

На период проведения строительных работ предусмотрен ряд мероприятий и рекомендаций по предотвращению загрязнения почвенного покрова на территории строительства. По окончании строительства территория будет благоустроена.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам

Объемно-планировочные решения проектируемого жилого корпуса ВЗ, а также состав и площади помещений жилой части соответствуют гигиеническим требованиям, предъявляемым СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях». Планировочные решения пяти нежилых помещений под размещение объектов общественного питания соответствует требованиям, предъявляемым к объектам, допускающимся к размещению в

жилых зданиях, и запроектировано с учетом необходимой функциональной изоляции.

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

Проектируемый жилой корпус оснащен всеми современными видами благоустройства и необходимыми для эксплуатации инженерными системами, предусмотренные мероприятия по защите объекта от грызунов соответствуют СП 3.5.3.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий».

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

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

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

Организация стройплощадки, набор и площади временных зданий и сооружений для санитарно-бытового обеспечения строительных рабочих приняты в соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

4.2.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

1 этап. Проектируемый многофункциональный комплекс состоит из семи корпусов разной этажности (11-20 этажей), объединенных 2-х этажной стилобатной частью и включающей подземный паркинг.

Проектная документация на строительство «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой» по адресу город Москва, внутригородское муниципальное образование Левобережное, Ленинградское шоссе, владение 69, рассмотрена «Московской негосударственной экспертизой строительных проектов» (ООО «Мосэксперт») - положительное заключение от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18.

Данное заключение необходимо рассматривать совместно с указанным выше заключением экспертизы.

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.

Корректировкой проекта предусмотрено:

перенос временного пандуса въезда на стилобат с площадки перспективного строительства учебного центра и ДОО, к границе 3 и 4 этапов строительства, со стороны набережной;

в корпусах В1 и В2 с 1-го по 20-й этажи:

изменение площади помещений в результате замены материалов внутренних стен и перегородок: внутриквартирные перегородки из ячеистого бетона (до корректировки) заменены на каркасные перегородки с облицовкой ГКЛ (ГКЛВ в мокрых помещениях) по металлическому каркасу толщиной от 75 мм до 350 мм в зависимости от назначения перегородки и размещения оборудования;

изменение площади квартир в связи с уточнением габаритов и размещения элементов железобетонного каркаса корпусов здания;

увеличение высоты верхних этажей корпусов без изменения отметки парапетов и высоты зданий по СП 1.13130.2009, организация выходов в летние помещения на уровне пола комнат квартир,

уточнение решений по лестничным клеткам и маршам при уточнении высоты этажей без изменения ранее принятых решений;

в корпусе С1 с 1-го по 11-й этажи и в корпусе С2 с 1-го по 14-й этажи:

объединение лифтовых холлов и вестибюлей на 1-х этажах корпусов; уточнены контуры и габариты шахт инженерных коммуникаций;

изменение площади помещений в результате замены материалов внутренних стен и перегородок: внутриквартирные перегородки из ячеистого бетона (до корректировки) заменены на каркасные перегородки с облицовкой ГКЛ (ГКЛВ в мокрых помещениях) по металлическому каркасу толщиной от 75 мм до 350 мм в зависимости от назначения перегородки и размещения оборудования;

увеличение высоты верхних этажей корпусов без изменения отметки парапетов, организация выходов в летние помещения на уровне пола комнат квартир,

уточнение решений по лестничным клеткам и маршам при уточнении высоты этажей без изменения ранее принятых решений;

уточнение решений по лестничным клеткам и маршам при уточнении высоты этажей без изменения ранее принятых решений;

на втором надземном этаже, в осях 10-28/А-В и в осях 30-45/А-В на отметке минус 5,200 (квартиры стилобата):

изменение площади помещений в результате замены материалов внутренних стен и перегородок: внутриквартирные перегородки из ячеистого бетона (до корректировки) заменены на каркасные перегородки с облицовкой ГКЛ (ГКЛВ в мокрых помещениях) по металлическому каркасу толщиной от 75 мм до 350 мм в зависимости от назначения перегородки и размещения оборудования;

откорректированы планировки квартир в местах с деформационными швами и перепадами высот плит под техническими этажами жилых корпусов, количество и общая площадь квартир не изменились;

дополнительный тамбур-шлюз в осях 16-17/А-Б для оптимизации связи подземной автостоянки с жилыми помещениями;

в офисных помещениях в осях 10-28/А-В на отметке минус 9,050:

уточнение габаритов и компоновка шахт инженерных коммуникаций;

изменение компоновки вспомогательных помещений: коридоров, санузлов и подсобных помещений с учетом прокладки инженерных сетей, а также оптимизации внутреннего пространства;

в помещениях кафе в осях 29-45/А-В на отметке минус 9,050:

уточнение габаритов и компоновка шахт инженерных коммуникаций;

уточнение решений по входам в технические этажи с учетом перепада отметок пола и лестничной площадки (добавлены ступени), и с уточнением контуров тамбур-шлюзов;

В подземной автостоянке на отметках минус 5,750 и минус 9,250:

изменение компоновки и габаритов инженерных помещений;

перенос существующих и добавление новых помещений временного хранения мусора около входных групп в жилые корпуса с уровнем минус 1-го и минус 2-го этажей автостоянки (в зоне входных групп жилых корпусов в осях: Л-Н/9-15 под корпусом С2, в осях Л-Н/30-35 под корпусом С1, в осях 19-21/В-Е под корпусом В2, в осях В-Е/36-41 под корпусом В1);

исключение помещения холодильного центра системы кондиционирования, вместо него запроектирован блок индивидуальных хозяйственных кладовых;

исключение мест для хранения малых транспортных средств на минус 1-м и минус 2-м этажах автостоянки, вместо них выполнены индивидуальные хозяйственные кладовые;

изменение компоновки помещений входных групп жилых корпусов в уровнях минус 1-го и минус 2-го этажей без изменения путей эвакуации из здания и разделения помещений входных групп в соответствии с СТУ;

добавлены помещения колясочных в зоне входных групп жилых корпусов, в уровнях минус 1-го и минус 2-го этажей, в осях: Л-Н/9-15 под

корпусом С2, Л-Н/30-35 под корпусом С1, 19-21/В-Е под корпусом В2, В-Е / 36-41 под корпусом В1;

изменение мест размещения блоков помещений управляющей компании, предусмотрено на минус 1-м этаже под корпусом С2 в осях М-Н/13-21, и инженерно-технической службы комплекса, предусмотрено на минус 1-м этаже под корпусом В1 в осях Г-Е/40-45.

увеличение площади супермаркета (общая площадь до корректировки 928,50 м²; после корректировки 1112,01 м²),

изменение входа в автостоянку в осях М-Н/21-22 со стороны Ленинградского шоссе, вход организован на основном фасаде, через тамбур;

внесение изменений в системы противопожарной защиты.

Высота зданий корпусов В1, В2 от отметки поверхности стилобата не превышает 75 метров, от поверхности набережной – более 75, но не более 80 м.

Высота корпусов С1, С2 не превышает 50 м.

Подземная (включая автостоянку) и надземная части Комплекса запроектированы I-ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Комплекс разделен противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150 на пожарные отсеки.

Класса функциональной пожарной опасности комплекса Ф1.3. В комплексе размещены также помещения классов Ф3.1, Ф3.2, Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2.

На объект разработаны Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой, расположенной по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, владение 69. Первый и второй этапы строительства» (изменение № 2), согласованные с УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве - письмо от 13 ноября 2020 года № ИВ-108-2001.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности:

для зданий жилого назначения высотой более 28-ми м (менее 75 м) с лестничными клетками, связывающими стилобат и надземные этажи, не имеющими световых проёмов в наружных стенах на каждом этаже и не удовлетворяющим требованиям, предъявляемым к незадымляемым лестничным клеткам типа НЛ;

для зданий общественного и жилого назначения с техническими помещениями автостоянки, с помещениями по обслуживанию Комплекса (помещения охраны, диспетчерская, технические помещения), административными помещениями, помещениями Управляющей компании и с технологическими помещениями магазина, расположенными на минус первом подземном этаже, и обеспеченными одним эвакуационным выходом наружу;

к встроенным в здания жилого и общественного назначения автостоянкам с превышением допустимой площади этажа в пределах пожарного отсека;

к встроенным в здание жилого и общественного назначения автостоянкам без устройства постоянно закрепленных мест для индивидуальных владельцев;

к встроенным в здания жилого и общественного назначения автостоянкам с размещением на минус втором и минус первом подземном этажах помещений иного функционального назначения (входные группы жилых корпусов, насосная станция пожаротушения, технические помещения, не относящиеся к автостоянке, помещения для временного хранения мусора, колясочные и т.п.) без устройства, в местах их сообщения с автостоянкой тамбур-шлюзов с избыточным давлением воздуха при пожаре;

к размещению на подземных этажах автостоянки, встроенной в здание жилого и общественного назначения, индивидуальных хозяйственных кладовых;

к размещению на надземных этажах жилых корпусов индивидуальных хозяйственных кладовых (вне квартирные);

к зданиям жилого назначения (Корпуса С1 и С2) с этажами, расположенными на высоте более 15 м, не обеспеченными аварийными выходами;

к зданиям общественного и жилого назначения с участками наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажным поясам) с расстоянием между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего менее 1,2 м;

к зданиям общественного и жилого назначения с расстоянием по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания менее 1,2 м;

при проектировании наружного пожаротушения для зданий общественного и жилого назначения объемом более 150 тыс. м³.

Подъезды к корпусам для пожарных автомобилей - без изменения ранее принятых решений.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности стен и перегородок, лифтовых шахт, шахт для коммуникаций, технических помещений предусматриваются в соответствии с ранее принятыми проектными решениями, в соответствии с СТУ и статей 87, 88 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

Общая площадь квартир на этажах жилых секций не превышает 500 м², в соответствии с ранее принятыми решениями.

При изменении высоты этажей, высота зданий, принятая в проекте в соответствии с СТУ и СП 1.13130.2009, - без изменений.

Устройство функционального сообщения пожарного отсека подземной автостоянки с частью здания с жилыми и (или) общественными помещениями предусмотрено через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Ограждающие конструкции и типы заполнения дверных про-

емов тамбур-шлюза между автостоянкой и жилыми помещениями предусмотрены в соответствии с требованиями СТУ.

При уточнении планировочных решений, пути эвакуации предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями и ранее принятыми решениями.

Выходы из технических этажей предусмотрены в соответствии с требованиями СТУ.

Устройство ограждающих конструкций, типов заполнения дверных проемов помещений временного хранения мусора, оборудование системами противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями СТУ.

Ограждающие конструкции и типы заполнения дверных проемов колясочных предусмотрены в соответствии с требованиями пункта 3.5 СТУ. Помещения для временного хранения колясок и велосипедов от входной группы жилого корпуса - противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI (EIW) 60 с заполнением проемов противопожарными элементами (дверями, шторами) 1-го типа.

Из каждого блока помещений управляющей компании и инженерно-технической службы комплекса сохранены индивидуальные выходы непосредственно на улицу в соответствии с требованиями пункта 3.2 СТУ.

Новая площадь супермаркета не превышает нормируемую площадь пожарного отсека. Эвакуационные выходы из помещений супермаркета - без изменений, проектируются в соответствии с требованиями пунктов 3.1 СТУ.

Индивидуальные хозяйственные кладовые в здании комплекса устраиваются в соответствии с требованиями пункта 3.6 СТУ, размещаются на подземных этажах в пожарном отсеке автостоянки Комплекса в блоках, площадью не более 200 м², с отделением от других помещений и коридоров пожарного отсека подземной автостоянки противопожарными стенами и (или) перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150. Сообщение кладовых с помещениями для хранения автомобилей предусматривается через противопожарные двери 1-го типа с пределом огнестойкости (EIS 60) без устройства тамбур-шлюза. Кладовые в пределах блока выделяются между собой перегородками, не доходящими до перекрытия не менее чем на 1 м или сетчатым ограждением.

Сообщение блоков кладовых с входными группами жилых корпусов предусмотрено через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, выделенные противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями первого типа (EIS 60), без устройства дренчерных завес.

Из каждого блока кладовых предусматривается не менее двух эвакуационных выходов, шириной не менее 1,0 м каждый с количеством мест хранения (кладовых) более 15, при меньшем количестве - один выход.

Отдельные индивидуальные хозяйственные кладовые, площадью не более 15 м² каждая, не входящие в блоки, на подземных этажах здания от-

деляются друг от друга глухими противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60, а от коридоров, смежных помещений подземных этажей противопожарными стенами и (или) перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EIS 60, без устройства тамбур-шлюза (в соответствии с СТУ).

Кладовые оборудуются системами противопожарной защиты в соответствии с СТУ, системой пожаротушения (спринклерным автоматическим пожаротушением) с параметрами, соответствующими отсеку подземной автостоянки.

Отделка полов, стен и потолков в помещениях индивидуальных кладовых, коридорах блоков кладовых, предусмотрена из материалов группы горючести НГ.

Для вновь устраиваемых тамбур-шлюзов предусмотрена подача воздуха для создания избыточного давления.

Предусмотрены изменения и уточнения решений по устройству и автоматизации систем противопожарной защиты и инженерных систем здания, с учетом предусмотренных изменений объемно-планировочных решений, без изменения ранее принятых проектных решений по защите помещений зданий.

Остальные проектные решения - без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительные заключения ООО «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18.

2 этап. Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

На данный объект были разработаны специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности, объекта: «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69. Первый и второй этапы строительства. Изменение № 2» (СТУ), отражающие специфику противопожарной защиты сооружения.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности:

– для зданий жилого назначения высотой более 28-ми м (менее 75 м) с лестничными клетками, связывающими стилобат и надземные этажи, не имеющими световых проёмов в наружных стенах на каждом этаже и не удовлетворяющим требованиям, предъявляемым к незадымляемым лестничным клеткам 1-го типа;

– для зданий общественного и жилого назначения с техническими помещениями автостоянки, с помещениями по обслуживанию Комплекса (помещения охраны, диспетчерская, технические помещения), административными помещениями, помещениями Управляющей компании и с технологическими помещениями магазина, расположенными на минус пер-

вом подземном этаже, и обеспеченными одним эвакуационным выходом наружу;

– к встроенным в здания жилого и общественного назначения автостоянкам с превышением допустимой площади этажа в пределах пожарного отсека;

– к встроенным в здание жилого и общественного назначения автостоянкам без устройства постоянно закреплённых мест для индивидуальных владельцев;

– к встроенным в здания жилого и общественного назначения автостоянкам с размещением на минус втором и минус первом подземном этажах помещений иного функционального назначения (входные группы жилых корпусов, насосная станция пожаротушения, технические помещения, не относящиеся к автостоянке, помещения для временного хранения мусора, колясочные и т.п.) без устройства в местах их сообщения с автостоянкой тамбур-шлюзов с избыточным давлением воздуха при пожаре;

– к размещению на подземных этажах автостоянки, встроенной в здание жилого и общественного назначения, индивидуальных хозяйственных кладовых;

– к размещению на надземных этажах жилых корпусов индивидуальных хозяйственных кладовых (вне квартирные);

– к зданиям жилого назначения (Корпуса С1 и С2) с этажами, расположенными на высоте более 15 м, не обеспеченными аварийными выходами;

– к зданиям общественного и жилого назначения с участками наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажным поясам) с расстоянием между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего менее 1,2 м;

– к зданиям общественного и жилого назначения с расстоянием по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания менее 1,2 м;

– при проектировании наружного пожаротушения для зданий общественного и жилого назначения объёмом более 150 тыс. м³.

Комплекс объемно-планировочных, конструктивных и инженерно-технических решений выполнен в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», разработанными СТУ.

Решения по генеральному плану и наружному пожаротушению.

Противопожарные разрывы от проектируемого здания до соседних зданий, сооружений, инженерных сетей приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.

Размещение открытых парковок предусмотрено на расстоянии не менее 10 м от стен зданий.

Для проектируемого здания разработан Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров, с отзывом ФКУ «ЦУКС» ГУ МЧС России по городу Москве, который подтверждает достаточность проектных решений в части обеспечения деятельности пожарных подразделений при:

- устройстве проездов для пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания на расстоянии не менее 0,5 м и не более 16 м от края проезда до наружных стен здания.

К зданию предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей шириной не менее 6 м.

К стилобатной части проектируемого комплекса обеспечивается подъезд для пожарных автомобилей со всех наружных сторон (круговой). Также предусматривается доступ (проезд) пожарных автомобилей на стилобатную часть здания, с устройством разворотных площадок размером 15x15 м в тупиковых участках проездов. Тупиковые участки проездов по длине не превышают 150 м.

В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду.

Конструкции дорожной одежды пожарных проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

В зоне между стенами здания и проездами для пожарной техники не предусматривается посадка деревьев, установка ограждений или устройство каких-либо сооружений, препятствующих установке специальной пожарной техники.

Для наружного пожаротушения предусматривается расход воды не менее 110 л/с. Наружное пожаротушение обеспечивается от гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети. Количество гидрантов принято не менее 3-х на расстоянии не более 200 метров от здания с учетом длины рукавных линий (при измерении по дорогам с твердым покрытием). На стенах здания предусмотрена установка светоуказателей пожарных гидрантов.

Объект расположен на расстоянии от пожарной части, обеспечивающей прибытие пожарных подразделений в пределах 10 минут.

Конструктивные, объемно-планировочные, технологические решения.

Класс функциональной пожарной опасности помещений:

Ф 1.3 – многоквартирные жилые дома;

Ф 3.2 – предприятия общественного питания;

Ф 4.3 – помещения административного, офисного назначения;

Ф 5.1 – технические помещения;

Ф5.2 – стоянка автомобилей, кладовые.

Размещаемые в здании помещения складского и технического назначения (кладовые и технические помещения и т.п.) отнесены к категориям В2-В4, Д.

Степень огнестойкости надземной и подземной частей здания принята – I, класс конструктивной пожарной опасности С0.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости здания, классу конструктивной пожарной опасности и СТУ.

Наружные стены с навесной фасадной системой - класса пожарной опасности К0 и не распространяющей горение, с подтверждением соответствующими документами при сдаче объекта.

Рассматриваемая часть (этап) проектируемого комплекса делится на пожарные отсеки, а именно:

пожарный отсек № 1 – подземная автостоянка в осях 1-10/А-И, с площадью пожарного отсека не более 23000 м² на минус втором и минус первом этажах (в том числе ramпы, помещения не относящиеся к автостоянке: входные группы жилых корпусов, входные группы жилых корпусов с переходами из жилой части к лифтам автостоянки, помещения загрузки на минус первом подземном этаже, помещения для хранения тележек, помещения СС, индивидуальные хозяйственные кладовые, помещения для временного хранения мусора, колясочные и т.п.);

пожарный отсек № 2 – жилая часть корпуса В3, с площадью пожарного отсека не более 2500 м², (в том числе лифтовые холлы перед лифтами, идущими в жилую часть, технические этажи между подземной автостоянкой и жилыми корпусами), технические подполья ниже уровня минус второго подземного этажа и помещения квартир и общественного назначения, расположенные в стилобате.

Подземная автостоянка (на минус 1 и минус 2 этажах) выделяется противопожарными перекрытиями и стенами 1-го типа в самостоятельный пожарный отсек площадью не более 23000 м². Пожарный отсек разделяется на части площадью не более 3600 м² каждая. Деление помещения хранения автомобилей на пожарные секции не предусматривается. Части автостоянки разделяются между собой разрывами (зонами), шириной не менее 6 метров с установкой в средней части указанных разрывов (зон) водяной завесы со спринклерными оросителями системы автоматического пожаротушения, расположенными с шагом 1,5-2 м в сочетании с противоподымными шторами (стационарными экранами) с пределом огнестойкости не менее Е 30.

Технический этаж, размещаемый между подземной автостоянкой и жилым корпусом, отделяется от основного здания (жилой части корпуса) противопожарными перекрытиями и стенами с пределом огнестойкости не менее REI 120. Перекрытие, отделяющее технический этаж от автостоянки, предусматривается противопожарным с пределом огнестойкости не менее REI 150.

При опирании противопожарных преград на конструкции здания, предел огнестойкости этих конструкций, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признаку EI предусматривается не менее предела огнестойкости преград.

В автостоянке допускается размещать машиноместа для жильцов и гостей Комплекса, собственников, арендаторов офисных помещений и гостей общественных помещений Комплекса. Парковочные места для гостей оборудуются указателями (табличками) и располагаются на расстоянии от въездной (выездной) рампы не более 50 м. При наличии круглосуточной парковочной службы в подземной автостоянке, расстояния от незакреплённых машиномест до рампы не нормируются.

В подземной автостоянке предусматривается размещение служебных помещений для обслуживающего и дежурного персонала (диспетчерская, охрана, хранение инвентаря автостоянки), технического назначения (для инженерного оборудования, в том числе объединенных инженерных систем), санитарные узлы. Данные помещения отделяются от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа

В уровне подземных этажей автостоянки допускается размещение индивидуальных хозяйственных кладовых. Указанные кладовые выделяются в блоки площадью не более 200 м² противопожарными стенами или перегородками с пределом огнестойкости не менее (R)EI 150 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа без устройства тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре, воздушных и дренчерных завес. Предусматривается устройство из каждого блока кладовых с количеством мест хранения более 15 (с единовременным пребыванием более 15 человек) не менее двух эвакуационных выходов шириной не менее 0,9 м каждый, при меньшем количестве - один выход. Эвакуационные выходы из блока кладовых предусматриваются непосредственно в тамбур-шлюз лестничной клетки автостоянки. Кладовые в пределах блока отделяются друг от друга и от проходов между ними перегородками, не доходящими до перекрытия не менее чем на 1 м (или сетчатыми ограждениями), и сам блок кладовых рассматривается как единое помещение. Ширина проходов между кладовыми в блоках - не менее 1 м, высота - не менее 2 м (в свету). Из блока кладовых предусматривается устройство вытяжной системы противодымной вентиляции. Блоки кладовых оборудуются автоматической пожарной сигнализацией с установкой дымовых пожарных извещателей в соответствии с СП 5.13130, автоматической установкой спринклерного пожаротушения с параметрами, как для пожарного отсека подземной автостоянки. В индивидуальных хозяйственных кладовых допускается хранение вещей, оборудования и т.п. Хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) не допускается. Отделка полов, стен и потолков в

помещениях индивидуальных кладовых, а также проходов в блоках кладовых, выполняется из материалов группы горючести НГ.

Помещения иного функционального назначения (в том числе входные группы жилых корпусов, входные группы жилых корпусов с переходами из жилой части к лифтам автостоянки, помещения для хранения тележек, помещения СС, насосная станция пожаротушения, помещения для временного хранения мусора, мясные и т.п.), не относящиеся к автостоянке, допускается размещать на минус втором и минус первом подземных этажах. При этом данные помещения отделяются от помещения автостоянки противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 соответственно (или противопожарными светопрозрачными перегородками с пределом огнестойкости не менее EIW 90), возводящимися до противопожарного перекрытия. Проемы этих помещений, выходящие непосредственно в помещение автостоянки, защищаются противопожарными дверями 2-го типа с устройством со стороны помещения автостоянки водяных дренчерных завес с автоматическим пуском при пожаре, обеспечивающих интенсивность орошения не менее 1 л/сек на 1 м ширины проема и со временем работы завес не менее 1 часа.

Помещения подземной автостоянки на минус первом подземном этаже отделяются от второго надземного этажа (размещённого на одном уровне с минус первым подземным этажом), где расположены жилые квартиры, противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150.

При размещении над покрытием смежного по вертикали пожарного отсека в стенах жилого дома (секции) окон с ненормируемыми пределами огнестойкости, предел огнестойкости покрытия предусматривается не менее REI 150. Покрытие кровли на расстоянии 6 м от места примыкания выполняется из материалов группы НГ. Над гидроизоляцией защитного слоя предусматривается покрытие из гравийного щебня, фракцией 20-40 мм, толщиной 40 мм (или аналог).

Участки наружных стен в местах примыкания к противопожарному перекрытию 1-го типа (противопожарный пояс) выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) не менее EI 150.

Лестничные клетки подземной части (типа НЗ) отделяются (изолируются) от основного здания и от лестничных клеток надземной части, глухими противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150 и оборудуются обособленные выходы наружу на эксплуатируемую кровлю стилобата. Ширина маршей указанных лестничных клеток, в свету - не менее 1,2 м

При переменных планировочных отметках уровня земли этаж считается надземным при условии, что более 60% площади пола этажа расположены не ниже планировочной отметки земли. Размещаемые на одном уровне минус второй подземный этаж и первый надземный этаж, а также минус первый подземный этаж и второй этаж отделяются друг от друга

противопожарной стеной 1-го типа. В местах сообщения стоянки с зоной общественных помещений и жилой части предусматривается устройство тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Стены и перегородки, отделяющие арендуемые помещения первого стилобатного этажа (кафе) друг от друга, проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Пути эвакуации в арендуемых (общественных) помещениях, размещаемых в уровне 1-го стилобатного этажа (в пожарных отсеках высотой более 28 м), выделяются стенами и перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Ограждающие конструкции шахт лифтов, сообщающих подземный с надземными этажами, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150 с устройством перед выходом из лифтов на подземном этаже одинарного тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре, с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 90 (EIW 90) с защитой проемов противопожарными дверьми с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (EISW 60), без устройства дренчерных завес.

Участки наружных стен в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Допускается уменьшать расстояние по вертикали между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа (междуэтажные пояса) до 0,5 м при условии выполнения одного из условий:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса), выполняются глухими, имеют предел огнестойкости не менее EI 60, и в уровне данного перекрытия предусматривается выступ (балкон, козырёк). При определении высоты указанных глухих участков предусматривается суммирование выступающих за плоскость наружной стены выступов;

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса), проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 60, а заполнение оконных проёмов над и под перекрытием выполняется глухим из закалённого стекла;

- оконные проемы, расположенные над (или под) междуэтажным перекрытием, защищаются системой пожаротушения, с установкой спринклерных оросителей на расстоянии не более 0,5 м от окна. При этом спринклерные оросители допускается устанавливать на сети внутреннего противопожарного водопровода и при проектировании данной системы учитываются требования СП 5.13130.2009.

Стены лестничных клеток (типа Н2) корпуса В3 возводятся на всю высоту секции и возвышаются над кровлей.

Стены лестничной клетки стилобатной части (типа Н2) возводятся на всю высоту стилобата и не возвышаются над кровлей стилобата. Предел огнестойкости внутренних стен надземной части и покрытий лестничных клеток принимается не менее REI 120.

Входы в лестничную клетку стилобатной части типа Н2 из поэтажных коридоров защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее 1-го типа, оборудованными устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Заполнение проемов незадымляемых лестничных клеток типа Н2 на 1-ом этаже при сообщении с вестибюлем выполняется противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EIS 60, при этом из вестибюлей предусматривается устройство дымоудаления. Для компенсирующей подачи наружного воздуха для вестибюлей (холлов) первого этажа допускается использовать окна (фрамуги) площадью не менее 1,2 м² или дверные проемы наружных эвакуационных выходов, при условии снабжения окон и дверей автоматическими и дистанционно управляемыми приводами принудительного открывания. Квартиры, выходящие в данный вестибюль, отделяются от него перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проёмов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Выходы из лестничных клеток корпуса В3 предусматриваются на эксплуатируемую кровлю стилобата непосредственно или через увеличенные объемы лестничных клеток, отделяемые от смежных помещений и коридоров стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150, или через вестибюль.

Расстояния по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания проектируются не менее 1,2 м. Допускается уменьшать расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания до 0,5 м, при этом наружная стена лестничной клетки выполняется с пределом огнестойкости не менее EI 30, а проём в ней заполняется противопожарной дверью (окном) с пределом огнестойкости не менее EI(E) 30.

Наружные стены лестничных клеток, расположенных в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135°, проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 90 и с заполнением проёмов, на расстоянии 4 м и менее между проемами в наружных стенах лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий, противопожарными окнами с пределом огнестойкости не менее E30. Заполнение проёмов в примыкающих к лестничной клетке наружных стенах допускается предусматривать с ненормируемым пределом огнестойкости из материалов группы НГ.

В местах примыкания стен лестничных клеток к глухим участкам наружных стен, места примыкания предусматриваются без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания принимаются не менее 1,2 м.

Отделение помещений категорий по пожарной опасности В2-В3 друг от друга, а также от примыкающих коридоров и смежных помещений (включая помещения категорий В4 и Д), предусматривается противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже EI

45 классом пожарной опасности К0 с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа с пределом огнестойкости не ниже EI 30, а также перекрытиями 3-го типа с пределом огнестойкости не ниже REI 45.

Ограждающие конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной и (или) противодымной вентиляции, расположенные в пожарном отсеке, где находятся обслуживаемые и (или) защищаемые этими системами помещения, проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 45, вне пожарного отсека, в котором находятся обслуживаемые и (или) защищаемые помещения, выгораживаются строительными конструкциями с пределами огнестойкости не менее EI 150.

Помещения колясочных отделяются от помещений входных групп глухими противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60. В указанных помещениях хранение электровелосипедов и самокатов не допускается.

В жилом корпусе стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от помещений квартир и прочих помещений, проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

На надземных жилых этажах корпуса В3 допускается размещение хозяйственных кладовых для жильцов. Кладовые выделяются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60. Кладовые оборудуются автоматической пожарной сигнализацией с установкой дымовых пожарных извещателей в соответствии с СП 5.13130, системой пожаротушения с установкой спринклерных оросителей, при этом спринклерные оросители допускается устанавливать на сети внутреннего противопожарного водопровода. В кладовых допускается хранение вещей, оборудования и т.п. Максимальное значение удельной пожарной нагрузки соответствует категории помещения В4 в соответствии с СП 12.13130.2009. Хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) в хозяйственных кладовых не допускается.

В качестве средств вертикального транспорта в жилом корпусе В3 предусмотрена установка пассажирских 4-х лифтов. Каждый лифт имеет самостоятельную лифтовую шахту. Конструкция лифтов не предусматривает устройство помещений машинных отделений. Устройство выхода из пожарных лифтов на техническом этаже между подземной автостоянкой и жилым корпусом не предусматривается.

Жилой корпус В3 обеспечен одним лифтом для транспортировки пожарных подразделений (лифт для пожарных) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009, с устройством лифтовых холлов (зон безопасности) при выходе из лифтов на каждом этаже, кроме первого. Пожарные лифты перемещаются в уровне всех надземных этажей корпуса (кроме

технического этажа, размещаемого между подземной автостоянкой и жилым корпусом ВЗ – по СТУ) и опускаются в уровень автостоянки. Данные лифты проектируются согласно требований ГОСТ Р 52382-2010. Размеры кабины лифта для пожарных принимаются 1100x2100 мм Грузоподъемность лифта – не менее 1000 кг (п. 4.2 ГОСТ Р 53296-2009, п. 5.2.3 ГОСТ Р 52382-2010, ч. 15 ст. 89 № 123-ФЗ, п. 3.3 СТУ).

Один из тамбур-шлюзов перед пожарными и пассажирскими лифтами в подземной автостоянке и тамбур-шлюз перед пожарными и пассажирскими лифтами на надземных этажах (за исключением первого этажа) предусматриваются в качестве пожаробезопасных зон для МГН. Пожаробезопасные зоны отделяются от других помещений противопожарными преградами с пределами огнестойкости, не менее: перегородки - EI 60, перекрытия - REI 60, двери - EIS 60 самозакрывающиеся с контуром уплотнения «холодный дым» в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери пассажирских лифтов и лифта для пожарных, выходящие в пожаробезопасную зону, проектируются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60. Конструкции пожаробезопасных зон - класс K0 (непожароопасные), а материалы отделки и покрытий в соответствии с требованиями № 123-ФЗ. Пожаробезопасные зоны предусматриваются незадымляемыми с избыточным давлением 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

На этаже жилой части Корпуса, расположенного на уровне второго надземного этажа (размещённого на одном уровне с минус первым подземным этажом) размещение пожаробезопасной зоны предусматривается в объеме лестничной клетки.

Двери и клапаны в противопожарных преградах и тамбур-шлюзах предусматриваются с устройствами для самозакрывания и уплотняются в притворах. Двери и клапаны в противопожарных преградах, эксплуатирующиеся по проекту в открытом положении, оборудуются устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре

Решения по обеспечению эвакуации людей при возникновении пожара.

Эвакуационные пути и выходы запроектированы в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, СП 1.13130, СТУ.

Эвакуация из помещений подземной автостоянки предусматривается по лестничным клеткам типа НЗ. Ограждающие конструкции стен лестничных клеток соответствуют требованиям, предъявляемым к стенам и перекрытиям с пределом огнестойкости не менее REI 150. Перед входом в лестничную клетку предусматривается устройство тамбур-шлюза, ограждённого противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проема дымогазонепроницаемой противопожарной дверью с контуром уплотнения «холодный дым» с пределом огнестойкости не менее EIS 30, указанная дверь орошается водяной завесой со стороны помещения автостоянки спринклерными оросителями системы автоматического пожаротушения, расположенными на расстоянии не бо-

лее 0,5 м от проёма и с шагом 1,5-2 м. Дверь лестничной клетки проектируется противопожарной с пределом огнестойкости не менее EI 60. Тамбуры, ведущие на эти лестницы допускается предусматривать общими с лифтами.

Из помещений иного функционального назначения (в том числе помещения для хранения тележек, помещения СС, насосная станция пожаротушения, помещения для временного хранения мусора, колясочные и т.п.), не относящиеся к автостоянке и размещённые в составе автостоянки, допускается устройство эвакуационных выходов через помещение автостоянки. При этом эвакуационные выходы из автостоянки предусматриваются в тамбур-шлюз лестничной клетки непосредственно или через помещение входной группы жилого корпуса в тамбур-шлюз лестничной клетки. При устройстве выходов из помещений иного функционального назначения непосредственно в тамбур-шлюз лестничной клетки, из данных помещений предусматривается устройство вытяжной противодымной вентиляции или выход из данных помещений предусматривается через коридор, оборудованный вытяжной противодымной вентиляцией.

Выход с технического этажа при площади не более 1000 м², без постоянного пребывания людей, без размещения инженерного оборудования, а также каких-либо выделенных помещений, предусматривается на одну незадымляемую лестничную клетку типа НЗ подземной части через тамбур-шлюз 1-го типа с повышенными пределами огнестойкости перегородок до EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дымогазонепроницаемыми дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60 размером не менее 0,9x1,5 м.

Из помещений жилой части (в осях Ав3-Бв3), при общей площади квартир на этаже до 500 м², расположенных на уровне второго надземного этажа (размещённого на одном уровне с минус первым подземным этажом) предусмотрены эвакуационные выходы в коридор, ведущий на незадымляемую лестничную клетку типа Н2, с выходом наружу на уровне первого этажа, размещённого на одном уровне с минус вторым подземным этажом. Наибольшее расстояние от дверей квартиры до выхода на лестничную клетку не превышает 40 м. При этом предусматривается:

- отделение квартир от внеквартирного коридора перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и иметь класс пожарной опасности К0, с заполнением проёмов противопожарными дверями пределом огнестойкости EI 15;

- из коридора предусматривается устройство вытяжной противодымной вентиляции, а также оборудование коридора аварийным (эвакуационным освещением) и фотолюминесцентной эвакуационной системой.

Ширина маршей лестничной клетки, в свету - не менее 1,2 м.

Эвакуация из жилых помещений, размещаемых на 2-м этаже стилобата, предусматривается в отдельную лестничную клетку, ведущую наружу. Эвакуация из общественных помещений, размещаемых на 1-м этаже стилобата, предусматривается непосредственно наружу и через общий внут-

ренный коридор в отдельную лестничную клетку, ведущую наружу.

Эвакуация с надземных этажей жилого корпуса В3 высотой более 28 м (но не более 75 м) организуется по двум незадымляемым лестничным клеткам типа Н2 со входом в них в уровне каждого этажа через дымогазонепроницаемые противопожарные двери 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EIS 60, в том числе, с проходом через тамбуры (холлы) перед пожарными и пассажирскими лифтами, являющимися пожаробезопасными зонами. Ширина маршей в этих лестничных клетках, в свету - не менее 1,2 м. Из-за конструктивных особенностей здания, допускается в пределах одного марша предусматривать ширину проступи не менее 280 мм и высоту ступени не более 170 мм.

Эвакуационные лестничные клетки надземной (жилой) части комплекса оборудованы выходами непосредственно наружу или через вестибюль, эвакуационные лестничные клетки подземной части комплекса (подземной автостоянки) проектируются с обособленными выходами непосредственно наружу.

Заполнение проемов незадымляемых лестничных клеток типа Н2 на 1-ом этаже при сообщении с вестибюлем выполняется противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EIS 60, при этом из вестибюлей предусматривается устройство дымоудаления. Для компенсирующей подачи наружного воздуха для вестибюлей (холлов) первого этажа допускается использовать окна (фрамуги) площадью не менее 1,2 м² или дверные проемы наружных эвакуационных выходов, при условии снабжения окон и дверей автоматическими и дистанционно управляемыми приводами принудительного открывания. Квартиры, выходящие в данный вестибюль, отделяются от него перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проёмов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В незадымляемых лестничных клетках типа Н2, не обеспеченных световыми проемами площадью остекления не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже, предусматривается: устройство постоянно включенного аварийного (эвакуационного) освещения с обеспечением электропитания по 1-ой категории надёжности и с круглосуточным режимом работы; оборудование лестничных клеток установкой ФЭС (системы фотолюминесцентные эвакуационные) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009.

Геометрические параметры эвакуационных путей и выходов принимаются в соответствии со ст. 89 № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 59.13330.2012 и СТУ:

- ширина горизонтальных участков путей эвакуации в автостоянке для проходов к одиночным рабочим местам, в свету – не менее 0,7 м, во всех остальных случаях - не менее 1,0 м;
- ширина горизонтальных участков путей эвакуации (коридоров), по которым может эвакуироваться более 50 человек (для автостоянки), в све-

ту – не менее 1,2 м (не менее 1,5 м с учетом эвакуации МГН);

- ширина коридоров в жилых секциях (при длине коридора между торцом и лестничной клеткой менее 40 м), в свету – не менее 1,5 м, с учетом эвакуации МГН;

- высота горизонтальных участков путей, в свету – не менее 2,0 м;

- высота эвакуационных выходов, в свету – не менее 1,9 м;

- ширина эвакуационных выходов из помещений при эвакуации через них более 50 человек (для автостоянки), в т.ч. для эвакуации МГН, в свету – не менее 1,2 м, в остальных случаях – не менее 0,8 м (не менее 0,9 м при эвакуации МГН);

- ширина эвакуационных выходов в лестничные клетки автостоянки, в свету – не менее 0,9 м, ширина выходов из этих лестниц наружу и ширина лестничных маршей и площадок, в свету – не менее 1,2 м;

- ширина лестничных маршей и площадок в лестничных клетках надземной жилой части корпуса В3, в свету, не менее 1,2 м;

ширина эвакуационных выходов из помещений с расчетным числом людей более 25 человек, в свету – не менее 1,2 м.

Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины маршей. Ширина наружных дверей лестничных клеток предусмотрена не менее ширины марша лестниц. Двери, открывающиеся внутрь лестничных клеток, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину маршей и лестничных площадок.

Эвакуация МГН с 1-го жилого этажа корпуса В3, и из помещений кафе на 1-м этаже стилобата, предусматривается непосредственно наружу. Эвакуация МГН из помещений автостоянки и с 2 - 20 жилых этажей - в зоны безопасности, размещаемые в общих лифтовых холлах перед лифтами для пожарных.

Каждая зона безопасности рассчитана на размещение не менее двух граждан категории мобильности М4 (инвалиды-колясочники) с сопровождающим.

Выход на кровлю жилых секций комплекса предусматривается из объема двух незадымляемых лестничных клеток типа Н2 по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра.

Условия безопасной эвакуации людей (в том числе МГН) подтверждены расчетом пожарного риска, в соответствии с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной приказом МЧС РФ от 30 июня 2009 года № 382.

Ответственность за достоверность внесенных данных и правильность проведения расчетов несет исполнитель работы.

Декоративные материалы, покрытия полов на путях эвакуации выполнены из материалов в соответствии с таблицей 28, а помещений - с таблицей 29 ФЗ № 123.

Решения по системам противопожарной защиты

Системы противопожарной защиты запроектированы в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, СП 5.13130, СП 7.13130, СП 10.13130, СТУ.

В здании предусматриваются системы противопожарной защиты, включающие в себя:

- автоматическую пожарную сигнализацию – защита помещений с выводом сигнала на пульт ГУ МЧС России по городу Москве, выполненную в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СТУ;

- спринклерные установки водяного пожаротушения – защита помещений пожарного отсека автостоянки, помещений пожарного отсека жилой части, выполненные в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СТУ;

- автоматические установки порошкового пожаротушения – защита помещений электрощитовых, помещений СС и прочих (категория ВЗ), в которых не допускается применение в качестве огнетушащего вещества воды, выполненные в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СТУ;

- внутренний противопожарный водопровод – защита в пожарном отсеке жилой части в количестве 3 струй с расходом не менее 2,5 л/с каждая, в пожарном отсеке подземной автостоянки не менее 2 струй с расходом не менее 5 л/с каждая, выполненный в соответствии с требованиями СТУ и СП 10.13130;

- системы вытяжной противодымной вентиляции: из помещения хранения автомобилей, из помещения индивидуальных кладовых, размещаемых в подземной части комплекса, из помещений и коридоров на первом надземном этаже стилобата, где не предусмотрена конкретная технология, из общих коридоров и холлов (вестибюлей) жилой части с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2, выполненные в соответствии с требованиями СТУ и СП 7.13130;

- системы приточной противодымной вентиляции: в шахты пассажирских лифтов, в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в тамбур-шлюзы, в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещении (частях) хранения автомобилей, в помещения пожаробезопасных зон с подогревом, для возмещения удаляемых продуктов горения системами дымоудаления, выполненные в соответствии с требованиями СТУ и СП 7.13130;

- системы оповещения людей при пожаре – защита помещений отсека автостоянки - 4-го типа, в жилой части корпуса и в помещениях общественного назначения, расположенных в стилобате – 3-го типа, выполненные в соответствии с требованиями СТУ и СП 3.13130;

- аварийное и эвакуационное освещение;

- электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности.

Здание оборудуется системой молниезащиты.

Предусматривается автоматизация систем противопожарной защиты и систем инженерного оборудования зданий.

Необходимость установки автоматических пожарных извещателей в пространстве за подвесными потолками определяется исходя из объема горючей массы материалов инженерных сетей, в соответствии с требованиями СП 5.13130.

В каждой из частей подземной автостоянки (площадью не более 3600 м²) проектируется АВПТ с интенсивностью орошения не менее 0,18 л/с*м² относительно 2-й группы помещений по СП 5.13130.2009. Орошаемая площадь принимается - не менее 180 м², время работы установки - не менее 30 минут, расход воды - не менее 35 л/с.

Блоки помещений индивидуальных кладовых, размещаемых в пожарном отсеке подземной автостоянки, по всей площади защищаются АВПТ с интенсивностью орошения не менее 0,18 л/с*м² относительно 2-й группы помещений по СП 5.13130.2009. Орошаемая площадь принимается - не менее 180 м², время работы установки - не менее 30 минут, расход воды - не менее 35 л/с.

Индивидуальные хозяйственные кладовые (внеквартирные) по всей площади защищаются АВПТ с интенсивностью орошения не менее 0,13 л/с*м² относительно 2-й группы помещений по СП 5.13130.2009.

В поэтажных межквартирных коридорах жилой части корпуса В3 на этажах, в которых предусматриваются квартиры без аварийных выходов (при их размещении выше 15 м), предусматривается устройство АВПТ, с учетом орошения дверей квартир, выходящих в эти коридоры. Интенсивность орошения принимается по 1-й группе помещений в соответствии с СП 5.13130.2009.

Допускается увеличение расстояния от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) до 1,3 м включительно. При этом при увеличении указанного расстояния до 1 м предусматривается устройство тепловых экранов диаметром или со стороной квадрата, равной 0,4 м, а при расстоянии от 1 до 1,3 м - экраны диаметром или со стороной квадрата, равной 0,5 м. Экраны устанавливаются над оросителем на расстоянии не более 0,05 м.

Удаление воды, пролитой при испытании или срабатывании АУП осуществляется дренажными насосами.

Помещение автостоянки в пределах пожарного отсека допускается условно разделять на дымовые зоны площадью до 3600 м², при этом достаточность принятых проектных решений по системам противодымной защиты подтверждается соответствующими расчетными обоснованиями.

Допускается предусматривать общие приемные устройства наружного воздуха для систем общеобменной вентиляции и для систем приточной противодымной вентиляции разных пожарных отсеков, одного класса функциональной пожарной опасности, при условии установки противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI90, перекрывающие возду-

ховоды систем общеобменной вентиляции при пожаре и при подтверждении расчетом параметров систем противодымной вентиляции.

Допускается не предусматривать подачу наружного воздуха при пожаре в нижнюю часть лифтовой шахты, обеспечивающей сообщение между подземным и надземными этажами, при этом в указанных лифтовых шахтах должно создаваться избыточное давление 20-150 Па (для лифтовых шахт лифтов для перевозки пожарных подразделений 20-70 Па). Работоспособность систем и обеспечение нормативных перепадов давления подтверждается расчётом на стадии проектирования.

Предусматривается проектирование общих приемных устройств наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции помещений для хранения автомобилей, при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI60 на воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции в местах ответвления от общих приемных устройств. Воздуховоды и каналы принимаются с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Допускается использовать общую систему вытяжной противодымной вентиляции и ее компенсацию для общих коридоров жилья, расположенных на втором надземном этаже (размещённого на одном уровне с минус первым подземным этажом), входного вестибюля (холла) и общих коридоров жилья, расположенных на вышележащих этажах при подтверждении расчетом параметров систем противодымной вентиляции.

Расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы и лифтовые холлы (зоны безопасности), имеющие две и более двери, определяется из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну одновременно открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,3 м/с для тамбур-шлюзов и не менее 1,5 м/с для лифтовых холлов (зон безопасности) и избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па.

Для компенсации удаляемых системой вытяжной противодымной вентиляции продуктов горения из подземной автостоянки допускается учитывать воздух, подаваемый в тамбур-шлюзы перед входами в лестничные клетки или в лифтовые шахты в уровне подземной автостоянки, путем составления баланса вытяжного и приточного воздуха с использованием переточного клапана в противопожарном исполнении, с пределом огнестойкости не менее EI 60, сблокированного с дверью тамбур-шлюза «в противоходе», либо клапана избыточного давления (при необходимости в сочетании с самостоятельными механическими системами компенсации). При этом допускается предусматривать рассредоточенную подачу наружного воздуха со скоростью истечения не более 3 м/с, при условии размещения верхней границы устройства подачи наружного воздуха на расстоянии не более 1,2 м от уровня пола. Шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» и незадымляемые лестничные клетки типа Н2 использовать для подобного устройства не допускается. Шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» и незадымляемые лест-

ничные клетки типа Н2 использовать для подобного устройства не допускается.

Системы вентиляции предусматриваются автономными для каждого пожарного отсека. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции и противодымной защиты, проходящие транзитом через тамбур-шлюзы и лифтовые холлы, защищаемые системами приточной противодымной вентиляции, должны быть защищены до предела огнестойкости, соответствующего пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

Прокладка кабельных линий и электропроводки, включая электропроводку систем противопожарной защиты, проходящих транзитом через соседний пожарный отсек (в том числе автостоянку), предусматривается в каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее EI 150.

В лифтовых холлах (включая холлы перед пожарными лифтами) допускается прокладка сетей электроснабжения, не относящихся к лифтовому холлу, при этом электрокабели и провода прокладываются в лифтовом холле, заключаются в стальные водогазопроводные трубы или защищаются по одному из вариантов (применение огнезащитных кабельных покрытий, наносимых методом окрашивания кабельных электросетей или конструктивный способ огнезащиты, путём использования огнезащитных плит вокруг кабеля), или выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

Для рассматриваемого комплекса проектом предусмотрены и другие противопожарные мероприятия, изложенные в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

4.2.2.10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту

В соответствии с п. 1.10 задания на корректировку проектной документации «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой» по адресу город Москва, Ленинградское шоссе, вл. 69. 1-й, 2-й этапы строительства, утвержденного застройщиком ООО «Акватория» и Техническим заказчиком ООО «УЭЙНБРИДЖ ДЕВЕЛОПМЕНТ» в 2020 году, предусмотрено выделение этапов строительства:

1-й этап строительства: четыре жилых корпуса этажностью: корпус В1 – 20 этажей; корпус С1 – 11 этажей; корпус В2 – 20 этажей; корпус С2 – 14 этажей; стилобат – двухэтажный наземно-подземный; ЦТП – одноэтажное подземное; КПП – одноэтажное надземное; ТП № 1 – одноэтажное надземное модульного типа; ТП № 2 – одноэтажное надземное модульного

типа; ЛОС – подземное; внутриквартальный проходной коллектор; часть общего коммуникационного коллектора;

2-й этап строительства: один жилой корпус этажностью: корпус В3 – 20 этажей; стилобат – двухэтажный подземно-надземный.

Этап 1.

Корректировкой проектной документации мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту предусмотрено:

- исключение двух наклонных подъемников в осях 28-30/Б-Г с устройством доступа на набережную с минус 2 уровня автостоянки по пешеходным путям и выходом около наружной лестницы;

- уточнение количества машино-мест для маломобильных групп населения;

- изменение мероприятий по устройству входов при входах в корпуса В1, В2, С1 и С2 (до корректировки – устройство пандуса; после корректировки - вход для маломобильных групп населения выполнен с уровня тротуара);

- устройство пандусов с уклоном 8% во входных группах корпусов В1 и В2 и в автостоянке на минус 1 этаже (на отметке минус 5,75) для доступа МГН (группа М4) в жилую часть стилобата (на отметке минус 5,20) при перепаде высот между площадками не более 0,5 м.

Остальные проектные решения корпусов В1, С1, В2, С2, стилобата, контрольно-пропускного пункта (КПП) - без изменения в соответствии с проектной документацией, рассмотренной ООО «Мосэксперт» – положительное заключение от 26 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-0088-18.

Этап 2.

Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

Организация безбарьерной среды на прилегающей территории:

ширина тротуаров, доступных для маломобильных групп населения, принята не менее 2,00 м, продольный уклон – не более 5%, поперечный – 1-2%;

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

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

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

на путях движения инвалидов применяются тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию с размещением не менее чем за

0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа;

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

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

на основных путях движения, не менее чем через 100 – 150 м предусмотрены места отдыха для маломобильных групп населения, оборудованные скамьями с опорой для спины, местом для инвалида-колясочника, тактильными полосами, с удобными подходами и подъездами и окруженные зелеными насаждениями.

Выделение машиномест для автотранспорта маломобильных групп населения – предусмотрено выделение 3 машиномест для парковки автомобилей маломобильных групп населения в подземной автостоянке, из них одно для маломобильных групп населения группы мобильности М4:

в автостоянке 2 этапа размещены 6 машино-мест для маломобильных групп населения группы М1 - М3 и два машино-места для группы М4; остальные машино-места для маломобильных групп населения группы М1 - М3 в количестве 10 шт. размещены в подземной автостоянке 1-го этапа;

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

места для стоянки автотранспортных средств инвалидов на открытых автостоянках располагаются вблизи входов, не далее 50 м;

места для стоянки автотранспортных средств инвалидов выделяются разметкой и обозначаются специальными символами, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности и продублированы знаком на вертикальной поверхности в соответствии с ГОСТ 12.4.026.

Обеспечение безбарьерной среды при входах - для маломобильной группы населения М1 – М4 доступны входы в жилую часть и во встроенные помещения общественного назначения:

входные группы общественных помещений и вестибюль жилой части на отметке 0,00, предназначенные для маломобильных групп населения, выполняются с поверхности тротуара;

при входе в квартирный коридор на отметке минус 5,20 выполняется внутренний пандус с уклоном не менее 8% и шириной не менее 1,0 м при перепаде высот между площадками не более 0,5 м;

пандус в верхней и нижней частях имеет горизонтальные площадки размером не менее 1,50х1,50 м;

на пандусах устанавливаются поручни с не травмирующим окончанием (на пандусах двойной поручень высотой 0,70 и 0,90 м);

перед препятствиями (двери и т.д.) на расстоянии 60 см наносятся тактильные предупреждающие указатели и/или контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026;

высота порога входной группы не превышает 0,014 м;
входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м;
входы защищены навесами и имеют наружное освещение.

Обеспечение безбарьерной среды внутри здания – предусмотрен гостевой доступ маломобильных групп населения в жилую часть, во встроенные помещения общественного назначения и в подземную автостоянку:

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;

краевые ступени лестничных маршей выделены цветом или фактурой.

Предусмотрен один *лифт* для маломобильных групп:

кабины лифта, предназначенного для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеют внутренние размеры не менее: ширина - 2,1 м, глубина - 1,1 м, с шириной дверного проема не менее 0,90 м;

в лифтах предусмотрена система внутренней связи пассажира с диспетчерским пунктом и размещена в зоне досягаемости инвалида в кресле-коляске и расположена на высоте не более 1,20 м от пола кабины;

кабины лифтов оборудуются поручнями на одной из стен кабины, на высоте 0,90 м; расстояние между стеной кабины и предназначенной для рук частью поручня должно быть не менее 35 мм;

у каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, устанавливаются тактильные указатели уровня этажа, напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м расположено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены;

лифты оборудуются световой и звуковой информирующей сигнализацией.

Пожаробезопасные зоны предусмотрены на каждом этаже корпуса ВЗ и в подземной автостоянке в лифтовых холлах; в помещениях санузлов в помещениях для размещения помещений общественного питания на отметке минус 9,25 и в помещении лестничной клетки на отметке минус 5,20:

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 в предприятиях общественного питания:

санузлы с размерами кабины не менее 2,20 (ширина)х2,25 (глубина) м;

дверные проемы проектируются шириной 0,90 м;

предусматривается установка кнопки аварийного вызова;

монтируются опорные поручни у унитаза и раковины, крючки для костылей, направляющие поручней контрастных цветов или тактильные полосы от входа к унитазу;

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

маркировка помещения дублируется выпуклыми символами или азбукой Брайля.

Зоны обслуживания в предприятиях общественного питания: в залах предприятий общественного питания предусмотрено 5% мест для маломобильных групп населения группы М4 - по одному посадочному месту в каждом:

места для инвалидов располагаются в доступной и не проходной зоне зала, вблизи от рассредоточенных входов, приспособленных для прохода маломобильных групп населения;

около столов предусмотрено свободное пространство не менее 0,9х1,5 м, зона для самостоятельного разворота инвалида на кресле-коляске диаметром не менее 1,4 м;

в зонах обслуживания предусмотрено понижение отдельных окон, прилавков и стоек до уровня 0,70 м.

Рабочие места для маломобильных групп населения - не предусмотрены.

Квартиры для проживания маломобильных групп населения – не предусмотрены.

4.2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

Раздел содержит:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций,

инженерных сетей и систем, а также к мониторингу технического состояния зданий и сооружений окружающей застройки;

- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации;

- сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации;

- сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда;

- требования к эксплуатации технических средств и систем, служащих для обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов;

- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных лестниц, ограждений на кровле и т.д.) и систем инженерно-технического обеспечения (автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водоснабжения, противодымной защиты, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматической пожарной сигнализации, аварийного освещения и т.д.); мероприятия по соблюдению правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390;

- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ 27751-2014.

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

1 этап

Корректировкой проектной документации предусмотрено приведение в соответствие с инженерными разделами показателей тепловых нагрузок по корпусам В1, В2, С1, С2.

Остальные проектные решения в части тепловой защиты, энергосбережения и мероприятий по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов – без изменений, в соответствии с проектной документацией, рассмотренной ООО «Мосэксперт» – положительное заключение от 26 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-0088-18.

2 этап

Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

Выполнены расчеты теплотехнических и теплоэнергетических показателей, энергетический паспорт для нового корпуса В3.

Проектом предусмотрено утепление ограждающих конструкций здания корпуса В3:

- наружных стен – плитами из минеральной ваты плотностью 90 кг/м^3 толщиной 150 мм в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором и толщиной 160-200 мм в наружных стенах за витражами со стемалитом;

- наружных стен надстроек лестничных клеток на кровле здания – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм в составе фасадной теплоизоляционной композиционной системы с наружным штукатурным слоем;

- стен цокольной части – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм;

- полов, контактирующих с грунтом 1 зоны встроенно-пристроенной части стилобата – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм;

- внутренних стен, граничащих с автостоянкой и техподпольем – плитами из минеральной ваты толщиной 50 мм;

- перекрытий над автостоянкой и техподпольем – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм;

- перекрытий под нависающими частями здания – плитами из минеральной ваты общей толщиной 180 мм;

- покрытий эксплуатируемых – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 200 мм;

- покрытий (пол в вентшахтах) – плитами из минеральной ваты общей толщиной 200 мм;

- покрытий стилобата – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм.

Заполнение световых проемов:

- блоки оконные и витражи, фасадные светопрозрачные конструкции - из комбинированных алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла и заполнением межстекольного пространства инертным газом, приведенным сопротивлением теплопередаче $0,78 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$;

- витражи нежилых этажей и входных групп – из алюминиевых профилей модульной фасадной системы с однокамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла и заполнением межстекольного пространства инертным газом, приведенным сопротивлением теплопередаче $0,62 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

- устройство теплового пункта, оснащенного автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды;
- применение энергосберегающих систем освещения;
- применение устройств компенсации реактивной мощности насосного и вентиляционного оборудования;
- устройство систем авторегулирования теплоснабжения приточных установок;
- тепловая изоляция магистральных трубопроводов систем теплоснабжения, отопления и горячего водоснабжения;
- установка водосберегающей арматуры, экономичного и энергоэффективного оборудования;
- единая система диспетчеризации и управления инженерными системами здания;
- установка энергоэкономичных светильников с высокой степенью светоотдачи;
- установка приборов учета электроэнергии.

4.2.2.12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома

Корректировкой проектной документации предусмотрено строительство корпуса В3 в рамках 2 этапа строительства многофункционального комплекса с подземной автостоянкой.

Раздел содержит:

- общие указания по капитальному ремонту жилищного фонда;
- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных лестниц, ограждений на кровле и т.д.);
- сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации дома, об объеме и составе работ;
- указания по планированию и финансированию ремонтных работ, по подготовке и разработке проектно-сметной документации, по организации проведения капитального ремонта жилых зданий;
- контроль качества работ и приемке в эксплуатацию зданий после ремонта;
- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ 27751-2014.

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

В подразделе «Система электроснабжения»:

Определен объем корректировки; представлены ТУ; определены источники электроснабжения; откорректированы принципиальные схемы ГРЩ и ВРУ; уточнены расчетные нагрузки; представлены планы с размещением электрощитовых помещений; определен способ прокладки транзитных кабельных сетей через помещения автостоянки.

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

В книге ИОС2.2 уточнен объем корректировки проектных решений по внутриплощадочным сетям водоснабжения.

В книге ИОС2.1 уточнены проектные решения по горячему водоснабжению (ГВС) проектируемых корпусов, представлен расчетный расход теплового потока на нужды ГВС.

В книге ИОС2.1 уточнены диктующие расчетные параметры требуемых напоров по зонам водоснабжения.

В книге ИОС2.1 уточнены типы водомеров, уточнены нормативные потери давления.

В книге ИОС2.1, уточнена схема противопожарного водоснабжения.

В книге ИОС2.1 указаны и нормативно обоснованы параметры системы автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода для помещений магазинов, офисов, кафе.

В книге ИОС2.1 текстовая часть дополнена сведениями и расчетными параметрами систем пожаротушения подземной автостоянки, стилобатной части здания с магазинами, офисами, кафе, надземной жилой части здания.

В книге ИОС2.1 в текстовой и графической частях запорная арматура на сетях АПТ предусмотрена с автоматическим и визуальным контролем положения, дренажные завесы предусмотрены с автоматическим и ручным местным или дистанционным пуском.

В книге ИОС2.1 на лист 3 графической части уточнены точки подключений систем АПТ, ВПВ 2 этапа к сетям 1 этапа.

В книге ИОС2.1 обоснована достаточность принятых насосных установок АПТ, ВПВ для 1 и 2 этапов, насосных установок для АПТ и ВПВ 1 зоны жилой части зданий и АПТ и ВПВ магазинов, офисов, кафе.

В книге ИОС3.1 в таблице изменений уточнен объем проектных решений, заявленных к корректировке, по тексту показаны изменения решений по отведению стоков от трапов, раковин в ПВХМ на отметке минус 9,250 и минус 5,250; изменение материала труб системы производственной канализации.

В книге ИОС3.1 на схеме показаны внесенные корректировки по сетям канализации, водостока, дренажа.

В книге ИОС3.2 на сводном плане сетей и схемах показаны внесенные

корректировки по внутривозрастным сетям хозяйственно-бытовой и дождевой канализации. На схемах К1 и К2 уточнена этапность строительства, состав объектов по этапам строительства.

В книге ИОС5.2 на листе 4 графической части на схеме показаны места подключения к существующим сетям АПТ, ВПВ, с указанием параметров (расход, напор), обозначены трубопроводы систем, показаны отметки этажей, увязаны проектные решения с учетом 1 этапа.

В книге ИОС5.2 в текстовой части уточнены проектные решения по устройству общей насосной с характеристиками $Q=42,33$ л/с, $H=53,0$ м в.ст.

В книге ИОС5.2 текстовая часть дополнена сведениями о водопроводном вводе на нужды ХВС и ГВС корпуса В3.

В книге ИОС5.2, текстовая часть дополнена описанием схем ХВС и ГВС, указаны кольцевые магистрали, тупиковые стояки, циркуляция для ГВС.

В книге ИОС5.2, представлены расчетные расходы потребного тепла для нужд ГВС, увязаны и согласовать с разделом ИТП.

В книге ИОС5.2, на лист 14 текстовой части уточнен расчет требуемого напора для 2 зоны.

В книге ИОС5.2 на листе 2 графической части на схеме показана установка сильфонных и П-образных компенсаторов ГВС.

В книге ИОС5.2 в графической части на схеме показан водомерный узел для корпуса В3.

В книге ИОС5.2 в графической части уточнены проектные решения по горячему водоснабжению квартир в стилобате.

В книге ИОС5.2 в текстовой части указаны параметры систем АПТ, ВПВ в точках подключения к трубопроводам 1 этапа, текстовая часть дополнена описанием инженерного оборудования для обеспечения требуемых напоров и расходов для пожаротушения.

В книге ИОС5.2 в текстовой и графической частях подключение системы АПТ для защиты оконных проемов в жилых помещениях, встроенных помещениях офисов, кафе, розничного магазина предусмотрена через СПЖ;

В книге ИОС5.2 дренчерные завесы предусмотрены с ручным и автоматическим пуском, указан удельный расход дренчерной завесы в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

В книге ИОС5.2 на листе 17 текстовой части указан минимальный расход системы АПТ для защиты оконных проемов.

В книге ИОС5.2 на листе 17 текстовой части дано описание схемы ВПВ жилой части, указано количество струй и расход.

В книге ИОС5.2 на листе 17 текстовой части уточнены проектные решения по автоматическому водопитателю системы АПТ.

В книге ИОС5.2 в текстовой части указан тип, марка, К-фактор, принятых к установке оросителей.

В книге ИОС5.2 в текстовой части уточнены проектные решения по

ВПВ.

В книге ИОС5.2 представлен план верхнего, типового, техпространства, планы стилобата, автостоянки, с сетями водоснабжения.

В книге ИОС5.3.1 стоки от приборов, расположенных ниже уровня земли, отводятся согласно п. 8.3.26 СП 30.13330.2016 изм. 1, с установкой автоматизированного канализационного затвора.

В книге ИОС5.3.1 на листе 10 текстовой части и листе 1 графической части уточнены решения по вентиляции сети канализации.

В книге ИОС5.3.1 представлен план кровли с расстановкой водосточных воронок, представлен план верхнего, типового, техпространства, планы стилобата, автостоянки, с сетями водоотведения.

В книге ИОС5.3.1 лист 12 текстовой части дополнен расчетными расходами стока с кровли стилобата, кровли жилого корпуса.

В книге ИОС5.3.1 лист 12 текстовой части дополнен описанием системы отведения стоков после пожара в надземной части корпуса.

В книге ИОС5.3.1 на листе 1 графической части на схеме показана установка прочисток на выпусках систем хозяйственно-бытовой, производственной, дождевой и дренажной канализации.

В книге ИОС5.3.2 в текстовой и графической частях обозначены выпуски хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, указан диаметр.

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

Откорректирован перечень исходных данных.

Откорректированы расчетные энтальпии наружного воздуха.

Воздухообмен в автостоянках принят по расчету, но не менее 1 крат.

Приведены в соответствие данные по расходам воздуха в таблицах ХОВС и воздухообменов.

Исправлено положение фильтра на узле 5.

Приведены расчеты системы противодымной вентиляции. Описаны мероприятия по компенсации дымоудаления наружным воздухом. Представлены заверения проектной организации по обеспечению избыточного давления воздуха не менее 20 Па и не более 150 Па на путях эвакуации.

Представлены подтверждения работоспособности систем кондиционирования кафе от производителя.

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

- специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности. Изменение 2 - разработчик ООО «ЭнВэй»;

- копия письма ПАО «МГТС» б/н от 16 ноября 2020 года в адрес Заказчика подтверждающего, что проектные решения по устройству внутренних и наружных оптических сетей будут выполнены за счет сил и

средств ПАО «МГТС», в соответствии с вышеприведенными техническими условиями ПАО «МГТС». Письмо включено в дело экспертизы;

- задание на корректировку, дополненное ссылками на предыдущие заключения экспертизы с указанием их реквизитов и записью об отсутствии необходимости корректировки тома 5.5.2 с проектными решениями по системам безопасности корпусов В1, В2, С1, С2;

- том 5.5.12, дополненный полной информацией об автоматической пожарной сигнализации и системе оповещения: алгоритмы, перечень управляющих и контрольных сигналов, места установки извещателей по типам, алгоритм генерации сигналов, типы кабелей и т.д. и описанием системы оповещения, откорректированным в части выполнения требования специальных условий к типам систем в функциональных зонах.

Внесение изменений в тома 5.5.1 и 5.5.3 приведено в соответствие с требованиями п. 7.2 и п. 7.4. ГОСТ Р 21.1101-2013 в части дополнения текстовой части описанием изменений.

В подразделе «Технологические решения»:

Уточнено расположение временных машино-мест.

В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Расчетом подтверждена достаточность водоотдачи сети наружного водоснабжения при проведении работ по внутреннему и наружному пожаротушению с учетом п. 5.12 СП 8.13130.

Пожаротушение проектируемого объекта осуществляется при заборе воды не менее чем от 3-х пожарных гидрантов.

Ограждающие конструкции шахт лифтов (в т.ч. лифта для пожарных), функционально связывающих подземную автостоянку и надземную часть объекта, проектируются с пределом огнестойкости не менее REI 150. При выходе из лифтов на уровнях подземных этажей предусматривается устройство двух парно-последовательных тамбур-шлюзов с избыточным давлением воздуха при пожаре в каждый, огражденный противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30. Двери шахт лифтов в уровне надземных и подземных этажей проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Отделение встроенных, встроенно-пристроенных общественных помещений от жилой части в стилобатной части предусматривается противопожарными преградами (стенами, перекрытиями) без проемов.

Исключена из расчета эвакуации из автостоянки лестничная клетка жилой части, расположенная в стилобате (отделение жилой части глухими противопожарными преградами).

Помещение насосной проектируется в составе 1-го этапа строительства, и в настоящем разделе МОПБ не рассматривается

Пожарный пост проектируется (диспетчерская) в составе 1-го этапа строительства.

Раздел МОПБ дополнен планом (схемой) эвакуации с минус 1 этажа.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-геодезических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

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

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

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

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

Раздел «Архитектурные решения»:

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

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

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

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

Проектные решения подразделов «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи» и проектные решения по автоматизации и диспетчеризации соответствуют требованиям технических регламентов и техническим условиям подключения

к сетям инженерно-технического обеспечения и требованиям к содержанию раздела.

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

Раздел «Проект организации строительства»:

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

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

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

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

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

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

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

6. Общие выводы

Корректировка проектной документации объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой (1-й, 2-й этапы строительства)» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Левобережное, Ленинградское шоссе, владение 69 (Северный административный округ), соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Данное заключение рассматривать совместно с заключениями ООО «Мосэксперт» от 26 июня 2018 года № 77-2-1-3-0088-18, от 15 ноября 2018 года № 77-2-1-2-004865-18, от 07 декабря 2018 года № 77-2-1-2-006848-2018 и 26 июня 2019 года № 77-2-1-2-015845-2019.

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»</p>	<p>Натарова Екатерина Александровна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9282 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2022. Рассмотрен раздел «Схема планировочной организации земельного участка»</p>	<p>Буханова Лариса Алексеевна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-23-2-8710 2.1.3. Конструктивные решения Выдан 04.05.2017, действителен до 04.05.2022 Рассмотрен раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»</p>	<p>Смолко Павел Сергеевич</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-38-2-9196 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации. Выдан 12.07.2017, действителен до 12.07.2022 Рассмотрен подраздел «Система электроснабжения»</p>	<p>Яценко Светлана Олеговна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9281 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2022 Рассмотрены подразделы «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»</p>	<p>Болдырев Станислав Александрович</p>

<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-38-2-9177 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование. Выдан 12.07.2017, действителен до 12.07.2022. Рассмотрен подраздел: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</p>	<p>Колубков Александр Николаевич</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-24-2-8740 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации. Выдан 23.05.2017, действителен до 23.05.2022 Рассмотрен подраздел «Сети связи»</p>	<p>Сарбуков Артур Евгеньевич</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9291 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2022. Рассмотрен раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».</p>	<p>Кухаренко Наталья Юрьевна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-54-2-9709 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность. Выдан 15.09.2017, действителен до 15.09.2022. Рассмотрены подразделы: «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</p>	<p>Гаврикова Елена Александровна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-18-2-8533 2.5. Пожарная безопасность. Выдан 24.04.2017, действителен до 24.04.2022. Рассмотрен раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</p>	<p>Лямин Александр Иванович</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9279 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2022. Рассмотрен раздел «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»</p>	<p>Банникова Ольга Николаевна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-25-2-11051 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания. Выдан 30.03.2018, действителен до 30.03.2023. Рассмотрены «Инженерно-геологические изыскания»</p>	<p>Тихонкина Марина Владимировна</p>

Эксперт Аттестат № МС-Э-41-1-9285 1.4. Инженерно-экологические изыскания Выдан 26.07.2017, действителен до 07.06.2022 Рассмотрены «Инженерно-экологические изыскания»	Данилейко Яна Владимировна
Эксперт Аттестат № МС-Э-25-1-11047 1. Инженерно-геодезические изыскания Выдан 30.03.2018, действителен до 30.03.2023 Рассмотрены «Инженерно-геодезические изыскания»	Старовойтов Сергей Леонидович

Данный документ подписан усиленными электронными подписями (УЭП) экспертов.