



НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

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

Свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации и (или)
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.611918; № RA.RU.611626

№	7	7	-	2	-	1	-	2	-	0	1	3	6	2	4	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Зарегистрировано в едином государственном реестре заключений экспертизы (ЕГРЗ) 25.03.2021

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального
директора ООО «Мосэксперт»

Сергей
Леонидович
Артемов

«25» марта 2021 года.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ПОВТОРНОЙ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы:
Проектная документация

Вид работ
Строительство

Наименование объекта экспертизы:
Офисное здание.

Строительный адрес: город Москва, внутригородское муниципальное
образование Донское, ш. Варшавское, вл. 9/2
(Южный административный округ).

Дело № 2693-МЭ/20

2021

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПОВТОРНОЙ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

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

ИНН 7710879653

КПП 771001001

ОГРН 5107746014426

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

Адрес электронной почты: dogovor@mosexpert.info.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

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

ИНН 9715264199

КПП 770401001

ОГРН 1167746605784

Адрес: 119270, город Москва, Лужнецкая набережная, дом № 2/4, строение 4, этаж 3, комната 22.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении экспертизы ООО «СтройТехЛизинг» от 15 декабря 2020 года № 07-12-25.

Договор на проведение негосударственной экспертизы между ООО «Мосэксперт» и ООО «СтройТехЛизинг» 15 декабря 2020 года № 2693-МЭ.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Государственная экологическая экспертиза не предусмотрена.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Корректировка проектной документации объекта капитального строительства.

Задание на корректировку проектной документации.

Выписки из реестра членов саморегулируемой организации.

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

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта капитального строительства «Офисное здание» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Донское, шоссе Варшавское, владение 9/2 (Южный административный округ), рассмотрена ООО «Мосэксперт» - положительное заключение от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18.

Корректировка проектной документации на строительство объекта капитального строительства «Офисное здание» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Донское, шоссе Варшавское, владение 9/2 (Южный административный округ), рассмотрена ООО «Мосэксперт» - положительное заключение от 26 декабря 2018 года № 77-2-1-2-0162-18.

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

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

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

Наименование объекта: Офисное здание.

Строительный адрес: город Москва, внутригородское муниципальное образование Донское, шоссе Варшавское, владение 9/2 (Южный административный округ).

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта: нелинейный.

Вид объекта: объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение объекта: учреждения управления фирм, организаций предприятий, а также подразделений фирм, агентства и т.п.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь участка по ГПЗУ, кв.м	4686±24
Плотность застройки, тыс.кв.м/га	75,6
Суммарная поэтажная площадь здания в габаритах наружных стен, кв.м	35426,16
Площадь застройки, кв.м	2008,00
Количество этажей	18 + 2 подземных
Высота здания, м	90,00
Верхняя отметка здания, м	+90,00

Строительный объем, куб.м	226627,00
Строительный объем надземной части, куб.м	180569
Строительный объем подземной части, куб.м	46058,00
Общая площадь здания, кв.м	41319,00
Общая площадь надземной части, кв.м	33620,00
Общая площадь террасы, кв.м	332,00
Общая площадь подземной части, кв.м	7699,00
Количество машиномест в подземной автостоянке, шт.	243
Количество машиномест манежного хранения, шт.	158
Количество машиномест механизированной стоянки, шт.	85

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

Не требуется.

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

Финансирование работ по строительству или реконструкции объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «Монолит КапиталСтрой» (ООО «Монолит КапиталСтрой»).

ИНН 7705914422

КПП 770501001

ОГРН 1107746262843

Адрес: 115054, город Москва, Большой Строченовский переулок, дом

7.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация организаций и специалистов в сфере архитектурно-

строительного проектирования «Столица-Проект» от 16 марта 2021 года № Пвр-823.

Главный архитектор проекта: Ануфриева Е.А.

Главный инженер проекта: Тюков А.А.

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

ИНН 7724431854

КПП 772401001

ОГРН 1187746221123

Адрес: 115201, город Москва, Каширское шоссе, дом 22, корпус 3, помещение 7.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектных компаний «Межрегиональная ассоциация проектировщиков» от 17 марта 2021 года № 002390.

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

Не требуется.

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

- Задание на разработку (корректировку) проектной документации «Строительство офисного здания на участке с кадастровым номером 77:05:0001020:4286, расположенного по адресу: город Москва, шоссе Варшавское, владение 9/2 (корректировка)», утвержденное ООО «ДМ Тауэр» в лице технического заказчика ООО «СтройТехЛизинг» 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

- Проект планировки части территории объекта природного комплекса № 46 Южного административного округа города Москвы «Набережная реки Москвы, Новоданиловская наб.» по адресу: Варшавское шоссе, владение 9, утвержденного постановлением Правительства Москвы от 21 сентября 2016 года № 595-ПП;

- градостроительный план № RU77128000-031394 земельного участка с кадастровым номером № 77:05:0001020:4286, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 28 июня 2017 года № 3223.

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

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям АО «ОЭК» от 30 июня 2020 года № 74006-01-ТУ и договор об осуществлении технологического присоединения от 11 августа 2020 года № 74006-01-ДО;
- договор с АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 26 декабря 2017 года № 5145 ДП-В и дополнительное соглашение от 12 марта 2020 года № 1;
- договор с АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 26 сентября 2017 года № 5146 ДП-К;
- технические условия ГУП «Мосводосток» на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод от 15 сентября 2017 года № 1472/17;
- договор с ПАО «МОЭК» о подключении к сетям теплоснабжения от 18 февраля 2020 года № 10-11/20-57 (Приложение 1 - Условия подключения № Т-УП1-01-200121/2);
- технические условия Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 03 сентября 2020 года № 14856;
- технические условия ООО «Комитен» от 24 июля 2019 года № 096-2019;
- технические условия ФГКУ «УВО ВНГ России по городу Москве» на подключение объекта к ПЦН города Москвы от 05 декабря 2017 года № 20105/8-8204.

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

77:05:0001020:4286

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

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

ИНН 7726414614

КПП 772601001

ОГРН 5177746103739

Адрес: 117105, город Москва, Варшавское шоссе, дом 9, стр. 1, помещение XII, ком. 1.

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

ИНН 9715264199

КПП 770401001

ОГРН 1167746605784

Адрес: 119270, город Москва, Лужнецкая набережная, дом № 2/4, строение 4, этаж 3, комната 22.

Представлен договор на выполнение функций технического заказчика между ООО «Юг Девелопмент» и ООО «СтройТехЛизинг» от 18 августа 2017 года № 10/2.

Представлено соглашение о передаче прав и обязанностей по договору № 10/2 от 18 августа 2017 года на выполнение функций технического заказчика по реализации проекта: ООО «ДМ Тауэр» – «Новый Застройщик»; ООО «СтройТехЛизинг» - «Технический заказчик».

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

Данным заключением рассматривается корректировка проектной документации в части внесенных изменений в раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», раздел 3 «Архитектурные решения», раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения», раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», раздел 6 «Проект организации строительства», раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов».

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

Представлены:

- свидетельство о государственной регистрации права собственности на здания по адресу: город Москва, шоссе Варшавское, дом 9, строение 7 от 28 января 2008 года № 77АЖ 343989;

- специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта: Офисное здание в составе Гостинично-делового комплекса на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0001020:4286, по адресу: город Москва, Варшавское шоссе, владение 2, согласованные с УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве - письмо от 19 февраля 2018 года № 585-4-8 и Комитетом города Москвы по

ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов - письмо от 16 апреля 2018 года № МКЭ-30-416/18-1.

- специальные технические условия на проектирование и строительство объекта: «Офисное здание по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Донское, Варшавское шоссе, вл. 9/2, на земельных участках с кадастровыми номерами 77:05:0001020:4287, 77:05:0001020:4286», согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов - письмо от 04 мая 2018 года № МКЭ-30-479/18-1;

- разрешение на строительство, выданное Комитетом Государственного строительного надзора города Москвы (МОСГОССТРОЙНАДЗОР) от 15 июня 2018 года № 77-128000-017332-2018.

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

Не представлялись.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий на строительство объекта капитального строительства «Офисное здание» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Донское, шоссе Варшавское, владение 9/2 (Южный административный округ), рассмотрена ООО «Мосэксперт» - положительное заключение от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18.

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	062-П-ПЗ1	Часть 1. Состав проекта (корректировка)	
1.2	062-П-ПЗ2	Часть 2. Пояснительная записка (корректировка)	
2	062-П-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (корректировка).	
3		Раздел 3. Архитектурные решения.	
3.1	062-П-АР	Часть 1. Архитектурные решения (корректировка)	
4		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
4.2	062-П-КР2	Часть 2. Конструктивные решения. Подземная и надземная части здания (корректировка).	

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	062-П-ИОС1.1	Часть 1. Система электроснабжения и электроосвещения. Защитное заземление и молниезащита. Система аварийного электроснабжения. Наружное освещение. (Начало) (корректировка).	
5.1.2	062-П-ИОС1.2	Часть 2. Система электроснабжения и электроосвещения. Защитное заземление и молниезащита. Система аварийного электроснабжения. Наружное освещение. (Продолжение) (корректировка).	
5.1.3	062-П-ИОС1.3	Часть 3. Система электроснабжения и электроосвещения. Защитное заземление и молниезащита. Система аварийного электроснабжения. Наружное освещение. (Окончание) (корректировка).	
5.2		Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.2.1	062-П-ИОС2.1	Часть 1. Система водоснабжения (корректировка)	
5.2.2	062-П-ИОС2.2	Часть 2. Автоматическое водяное пожаротушение. Противопожарный водопровод (корректировка)	
5.3		Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.3.1	062-П-ИОС3.1	Часть 1. Система водоотведения (корректировка)	
5.4		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.4.1	062-П-ИОС4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха (корректировка).	
5.4.2	062-П-ИОС4.2	Часть 2. Противодымная вентиляция (корректировка).	
5.4.3	062-П-ИОС4.3	Часть 3. Теплоснабжение. Индивидуальный тепловой пункт (корректировка).	
5.5		Подраздел 5. Сети связи.	
5.5.1	062-П-ИОС5.1	Часть 1. Системы связи (корректировка)	
5.5.2	062-П-ИОС5.2	Часть 2. Системы безопасности (корректировка).	
5.5.3	062-П-ИОС5.3	Часть 3. Системы противопожарной защиты и противопожарной автоматики (корректировка).	
		Подраздел 6. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем	
5.6	062-П-ИОС6	Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем. Автоматизация ИТП (корректировка)	

5.7		Подраздел 7. Технологические решения.	
5.7.1	062-П-ИОС7.1	Часть 1. Технологические решения. Вертикальный транспорт (корректировка)	
5.7.2	062-П-ИОС7.2	Часть 2. Технологические решения подземной автостоянки (корректировка).	
5.7.3	062-П-ИОС7.3	Часть 3. Технологические решения предприятий общественного питания (корректировка).	
6		Раздел 6. Проект организации строительства.	
6.1	062-П-ПОС1	Часть 1. Проект организации строительства (корректировка).	
9	062-П-ППМ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (корректировка).	
11.1	062-П-ЭЭ	Раздел 11 (1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов (корректировка).	

Дополнительно представлены:

Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта: «Офисное здание по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Донское, шоссе Варшавское, вл. 9/2 (Южный административный округ)», на земельном участке с кадастровыми номерами 77:05:0001020:4287, 77:05:0001020:4286. Разработчик СТУ – ООО «НИИЖБ СК».

Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта: Офисное здание в составе Гостинично-делового комплекса на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0001020:4286, по адресу: город Москва, Варшавское шоссе, владение 9/2.

Статические расчеты (корректировка).

Расчет на прогрессирующее обрушение (корректировка).

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; тех-

нико-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

Корректировкой схемы планировочной организации земельного участка предусматривается:

- корректировка решений по благоустройству территории (указание границ пожарного проезда в графической части проекта, указание элементов наружного освещения на плане благоустройства);
- уточнение описания устройства машино-мест в подземном паркинге (без изменения их количества и места расположения);
- уточнение решений по вертикальной планировке;
- корректировка сводного плана сетей инженерного обеспечения в части дополнения сетей наружного освещения к вновь устраиваемым элементам наружного освещения, а также изменение места положения дождеприемной решетки.

Остальные решения – без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18 и от 26 декабря 2018 года № 77-2-1-2-0162-18.

Решения по корректировке планировочной организации земельного участка разработаны на основании:

- проекта планировки части территории объекта природного комплекса № 46 Южного административного округа города Москвы «Набережная реки Москвы, Новоданиловская наб.» по адресу: Варшавское шоссе, владение 9, утвержденного постановлением Правительства Москвы от 21 сентября 2016 года № 595-ПП;
- градостроительного плана земельного участка № RU77-128000-031394 (кадастровый номер 77:05:0001020:4286), утвержденного приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 28 июня 2017 года № 3223;
- задания на разработку (корректировку) проектной документации «Строительство офисного здания на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0001020:4286, расположенного по адресу: город Москва, Варшавское шоссе, вл. 9/2 (корректировка), утвержденного ООО «ДМ Тауэр» в 2020 году;
- технических условий на подключение объекта к сетям инженерных коммуникаций.

Корректировка планировочной организации земельного участка разработана в масштабе 1:500 на электронной копии инженерно-

топографического плана, выполненного ГУП «Мосгоргеотрест», заказы № 3/5295-16 от 05 августа 2016 года и № 3/5358-17 от 04 сентября 2017 года.

Отведенный участок в границах ГПЗУ ограничен: с севера – территорией бизнес-центра «Даниловский форт»; с востока – Новоданиловской набережной; с юга – территорией БЦ «Чайка-плаза»; с запада – территорией природного комплекса Москвы, не являющегося особо охраняемым.

На участке предусматривается строительство 18-этажного офисного здания.

Схема транспортного обслуживания проектируемого объекта при корректировке не изменена.

Запроектированное количество машино-мест и место их размещения при корректировке не изменено: проектными решениями предусмотрено размещение 234 машино-мест в проектируемой подземной автостоянке, из них 158 единиц – манежного типа хранения и 85 единиц – механизированной стоянки.

Принципиальные решения по организации рельефа и схеме отвода поверхностных стоков при корректировке не изменены: вертикальная планировка участка обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по лоткам проектируемых проездов в колодцы проектируемой сети ливневой канализации и далее – в существующую городскую систему водоотведения поверхностного стока, в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток» от 15 сентября 2017 года № 1472/17.

Относительная отметка 0,00 проектируемого здания при корректировке не изменена и соответствует абсолютной отметке на местности 122,85.

Корректировка решений по благоустройству предусматривает устройство на участке элементов наружного освещения.

Решения по устройству дорожных конструкций при корректировке не изменены: проезды, тротуары и тротуары с возможностью проезда запроектированы с покрытием из бетонных тротуарных плит.

Решения по озеленению при корректировке не изменены: озеленение осуществляется устройством газона.

На сводном плане сетей показано плановое расположение сетей инженерного обеспечения объекта после корректировки.

Основные технические показатели земельного участка в границах проектирования при корректировке не изменены

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Площадь участка в границах ГПЗУ	м ²	4 686,00
Площадь застройки наземной части, в т.ч.:	м ²	2 169,00
- <i>офисного здания</i>	м ²	(2 117,00)
- <i>подпорные стены</i>	м ²	(52,00)
Площадь твердых покрытий	м ²	2 425,00
Площадь озеленения	м ²	92,00

4.2.2.3. Архитектурные решения

Строительство 17-18-этажного офисного здания с 2-уровневой подземной автостоянкой. Подземная автостоянка в плане трапециевидной формы с размерами в осях 62,373х71,285 м, в надземной части в уровне 1 и 2 этажей близкой к овальной формы с размерами в осях 43,50х58,90 м, в надземной части в уровне 3-18 этажей сложной формы с размерами в осях 43,50х58,90 м. Максимальная отметка здания +90,00.

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- изменение планировочных решений входной группы в осях 4-5/Б-В (до корректировки - две вращающихся двери; после корректировки – одна);
- изменение планировочных решений подземных этажей в части конфигурации технических помещений;
- изменение расположения машино-мест, внесение изменений в нумерацию машино-мест без изменения общего количества;
- изменение планировочных решений надземных этажей в части конфигурации офисных помещений;
- уточнение марки лифтового оборудования;
- устройство перекрытия над террасой на отметке +80,800 в осях 2-7/Д-Б;
- устройство шкафа ввода теплосети на отметке 123,15 в осях Л/2 (шкаф расположен вне пожарного проезда);
- уточнение материалов «пирогов» неэксплуатируемых кровель на отметке +74,80 в осях 2-7/Ж-К и наклонной кровли (отметка переменная +80,88 -+89,45) в осях 2-7/Б-Д, а также эксплуатируемой кровли на отметке +79,250 в осях 2-7/Д-Ж;
- уточнение типа витражного остекления (до корректировки – двухкамерные; после корректировки – однокамерные);
- изменение отделки наружных стен 3-18 этажей (до корректировки - навесной вентилируемый фасад с облицовкой клинкерной плиткой; после корректировки - навесной вентилируемый фасад с облицовкой композитными панелями);
- уточнение материалов «пирогов» наружных стен;
- исключение наружного освещения на фасадах с устройством опор освещения на территории участка;
- уточнение решений по внутренней отделке помещений в части уточнения отделки напольного покрытия и потолков помещений лифтового холла, коридора офисных этажей, входной вестибюль и кафе, лифтового холла 1-го этажа.

Остальные архитектурные решения – в соответствии с проектной документацией, получившей положительные заключения ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18 и от 26 декабря 2018 года № 77-2-1-2-0162-18.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

Корректировка объемно-планировочных решений проектируемого офисного здания предусматривает пространственную взаимосвязь и необходимую изоляцию различных структурно-функциональных групп помещений.

Помещения офисного назначения запроектированы с учетом количества сотрудников и посетителей, для работающего персонала предусмотрены санитарно-бытовые помещения. Размещение рабочих мест с ПЭВМ принято в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

После предусмотренной корректировки, состав, площади и планировка помещений объектов общественного питания - ресторана на 250 посадочных мест, столовой на 145 посадочных мест и кофейни на 20 посадочных мест предусматривают последовательность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала и отвечает требованиям СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

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

Проектируемый корпус оснащается всеми современными видами благоустройства и необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

Согласно представленным акустическим расчетам установлено, что гигиенические нормы в корректируемых помещениях рассматриваемого офисного здания и на территории окружающей застройки будут соответствовать СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», при условии реализации предложенного проектом комплекса шумозащитных мероприятий (применение звукоизолирующих строительных конструкций и материалов, установка глушителей аэродинамического шума на системы приточно-вытяжной вентиляции).

После корректировки проектных решений, расчетные параметры естественного освещения нормируемых помещений здания будут удовлетворять требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Остальные проектные решения без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» № 77-2-1-3-0045-18 от 10 мая 2018 года и № 77-2-1-2-0162-18 от 26 декабря 2018 года.

4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

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 решений.

Откорректированные решения

Уточнены значения нагрузок от инженерного оборудования на кровле здания.

Конструкции на отметке минус 5,40

В осях 3/К колонна заменена на стену толщиной 700 мм и длиной 3145 мм.

В осях 6/К пилон сечением 800х2000 мм.

В осях 2/И колонна сечением 600х1500 мм.

В осях 4-5/И отменена колонна сечением 1200х700 мм.

В осях 4-5/К предусмотрено устройство дверного проема в стене.

В осях 4-5/Ж-И предусмотрены дверные проемы в стене вдоль оси Ж-И.

В осях 4-5/В-Г колонна сечением 700х1500 мм.

В осях 6-7/В-Г и 4/В-Г колонны сечением 500х1200 мм.

В осях 5-6/Г предусмотрены проемы в стене шахты в осях 5-6/Г.

Конструкции на отметке минус 0,15

В осях 4/В-Г толщина стены принята 400 мм.

В осях 5-6/Г предусмотрены проемы в стене шахты вдоль оси 5-6/Г.

В осях 4-5/И-К предусмотрена монолитная железобетонная стена толщиной 200 мм, между лестничными маршами.

В осях 4-5/Ж-И предусмотрены проемы в стене вдоль оси Ж-И.

Надземная часть

Конструкции на отметке 5,35

В осях 4-5/В-Г толщина стены принята 400 мм.

В осях 4-5/Ж-И предусмотрены проемы в стене вдоль оси Ж-И.

Для плиты перекрытия класс бетона по прочности принят В30, локально в осях 2/Д-Ж и 7/Д-Ж принят В50.

Конструкции на отметке 9,85

В районе осей 5/Е отменена стена толщиной 250 мм и длиной 1575 мм.

В осях 4-5/Ж-И предусмотрены проемы в стене вдоль оси Ж-И.

В осях 4-5/Г-Д предусмотрены проемы в стене в осях 4/Г-Д.

В осях 4-5/Д-Е предусмотрены проемы в стене вдоль оси Д-Е.

Для плиты перекрытия класс бетона по прочности принят В30, локальные участки из бетона класса В60.

Конструкции на отметках с 14,05 по 74,665

В районе осей 5/Е отменены стены толщиной 250 мм и длиной 1575 мм.

В осях 4-5/Ж-И предусмотрены поемы в стенах вдоль оси Ж-И.

В осях 4-5/Г-Д предусмотрены проемы в стенах в осях 4/Г-Д.

В осях 4-5/Д-Е предусмотрены проемы в стенах вдоль оси Д-Е.

Площадки и навесы на покрытии, для размещения инженерного оборудования, из профилей стальных (сталь С245) гнутых замкнутых сварных квадратного и прямоугольного сечений (ГОСТ 30245) и из проката листового (сталь 09Г2С) горячекатанного (ГОСТ 19903) толщиной 10 мм. Крепление к монолитной железобетонной плите покрытия и монолитным стенам предусмотрено с помощью анкеров диаметром 16 мм. Пространственная жесткость конструкций обеспечивается устройством раскосов. Соединения стальных элементов предусмотрены на сварке (ГОСТ 5264) электродами типа Э42.

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, функциональным назначением помещений, весом оборудования, также учтены сейсмические, снеговые и ветровые нагрузки, соответствующие району расположения участка строительства, собственный вес несущих конструкций и вес ненесущих конструкций (конструкции полов, перегородок и ненесущих стен, подвесных потолков). Результаты расчетов удовлетворяют требованиям СП 22.13330 и СП 20.13330.

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

Система электроснабжения.

Предусматривается корректировка проектных решений по устройству сетей электроснабжения здания, ранее получивших положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18, в связи с изменением Технических условий, архитектурных планировок, изменением нагрузок на инженерные системы, изменением количества подключаемых потребителей в соответствии с заданиями инженерных разделов, изменением типов применяемого оборудования. Корректировкой предусматривается изменение количества и мощности силовых трансформаторов; количества применяемых ГРЩ и ВРУ; изменение принципиальных

схем, нагрузок и наименования вводно-распределительных устройств; изменение планов сетей электроснабжения; уточнение решений по молниезащите; Корректировка проведена в соответствии с заданием на разработку проектной документации.

В соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям АО «ОЭК» от 30 июня 2020 года № 74006-01-ТУ и Договором об осуществлении технологического присоединения № 74006-01-ДО, электроснабжение здания выполняется на напряжении 10 кВ по кабельным линиям от ПС 220/110/10 кВ Автозаводская (№ 536), ТЭЦ-9. Точкой присоединения являются выводы 10 кВ в ячейках РУ-10 кВ, принадлежащем АО «ОЭК». Питающие линии от РП-1 10 кВ, принадлежащего АО «ОЭК» выполняются кабелями АПВПУГ-10 3х(1х240/70), проложенными в земле. Проектирование и строительство кабельных линий 10 кВ до проектируемых трансформаторных подстанций осуществляется силами и средствами сетевой организации АО «ОЭК» (основание – п. 10 ТУ).

Внутреннее электроснабжение офисного здания осуществляется от двух встроенных трансформаторных подстанций ТП-1, ТП-2 - 10/0,4 кВ с двумя сухими трансформаторами 2х2000 кВА каждая. Трансформаторные подстанции расположены на «минус» первом уровне комплекса.

В проектируемых ТП установлены комплектные распределительные устройства типа РМб. Между вводными и секционными выключателями устанавливается устройство АВР. Предусмотрена релейная защита на ячейках отходящих линий к силовым трансформаторам МТЗ с зависимой от времени кривой срабатывания на электронном реле VIP300; токовая отсечка, защита отходящих линий 0,4 кВ осуществляется автоматическими выключателями. В сооружаемых ТП предусмотрена автоматика типа АВР на стороне 10 кВ. Нейтрали трансформаторов глухозаземленные. Напряжение $10 \pm 2 \times 2,5\% / 0,23-0,4$ кВ.

Категория по надежности электроснабжения в соответствии с ТУ–II.

Определенные проектом нагрузки на весь комплекс электроприемников после корректировки составляют:

$P_y = 7051,72$ кВт; $P_p = 3215,0$ кВт; $S_p = 3759,0$ кВА.

Для приема, учета и распределения электроэнергии по потребителям здания применяются два главных распределительных щита 0,4 кВ (ГРЩ1, ГРЩ2). ГРЩ3 из проекта исключен.

ГРЩ двухсекционные, с возможностью секционирования, с секционным выключателем с устройством АВР. ГРЩ выполняются с использованием аппаратов защиты с электронными расцепителями, с возможностью мониторинга и управления с ЦДП.

Питание потребителей систем ППУ осуществляется от самостоятельных панелей с устройством АВР.

К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, противодымная вентиляция, приборы пожарной сигнализации, противопожарный водопровод, система оповещения о пожаре, огнезадерживающие клапаны, клапаны дымоудаления, лифты, ИТП, системы автоматики

и управления зданием, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа.

Для обеспечения бесперебойной работы ответственного оборудования, критичного к качеству электроэнергии предусматривается система бесперебойного электроснабжения на базе локальных ИБП с аккумуляторными батареями. Светильники эвакуационного освещения питаются от централизованной системы аварийного освещения, питание от ППУ1, которое резервируется от ИБП. Лифты для перевозки пожарных подразделений получают питание от ППУ1 которое резервируется от ИБП.

Компенсация реактивной мощности выполняется на ГРЩ.

Для распределения электроэнергии по потребителям разного функционального назначения предусмотрены самостоятельные вводно-распределительные устройства ВРУ-0,4 кВ.

Распределение электроэнергии по каждому этажу офисного центра осуществляется от распределительных щитов ЩРЭ.

Для организации коммерческого учёта, потребляемой комплексом электрической энергии, проектом предусматривается установка на ТП-1 измерительных ячеек RM6 с функцией DE-Mt, а также трёхфазных электронных двухтарифных счётчиков электрической энергии трансформаторного включения Меркурий-234 с телеметрическим выходом RS-485. Счётчики коммерческого учёта устанавливаются в помещении ТП-1, в отдельном шкафу учёта.

Внутренние электросети – провода и кабели с медными жилами, с изоляцией, не поддерживающей горение, в основном кабели ППГнг(А) – HF. Для потребителей систем СПЗ предусмотрены кабели ППГнг(А) – FR HF, соответствующих сечений. Трассы ТП - ГРЩ, распределение между этажами и электропитание холодильных машин выполняется по шинопроводам с алюминиевыми жилами. При транзитной прокладке через помещения подземного паркинга, кабели изолируются строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI 180.

Электроосвещение – светодиодные светильники. В общественных зонах, помещении автостоянки, гардеробных, раздевалках посетителей, лестничных клетках, входных группах, коридорах освещение управляется централизованно, по сигналу из диспетчерской. В технических, складских помещениях управление освещением – местное, с помощью выключателей. Электроснабжение светильников эвакуационного освещения и световых знаков безопасности выполняется от централизованной системы аварийного освещения.

Для повышения уровня электробезопасности используются УЗО, разделительные трансформаторы, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), молниезащита - по III уровню защиты, а также зануление (система заземления на стороне 0,4 кВ TN-S) электроустановок.

Наружное освещение. Для освещения прилегающей к зданию территории используются светодиодные светильники Nereg – LP4034.682 Domino 2, 4000К, на опорах высотой 7 м, с кронштейном 900 мм. Питаю-

щая сеть наружного освещения (выпуск до первой опоры) выполняется кабелем ВБШвнг(А)-НГ, распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем – ВБШв.

Остальные решения по устройству сетей электроснабжения – в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Мосэксперт» № 77-2-1-3-0045-18 от 10 мая 2018 года.

Система водоснабжения

Водоснабжение - в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 26 декабря 2017 года № 5145 ДП-В, дополнительным соглашением от 12 марта 2020 года № 1.

Наружные сети. Без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18.

Внутренние сети. Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- в помещениях уборочного инвентаря на всех этажах предусмотрены умывальник и поддон;
- помещение уборочного инвентаря перенесено с минус 1 на минус 2 этаж;
- на 2 этаже предусмотрены санузлы для управляющей компании;
- изменено количество подающих стояков холодного и горячего водоснабжения.

Остальные решения - без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18.

Автоматическая установка пожаротушения (АПУ). Внутренний противопожарный водопровод.

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- устройство дренчерных завес в автостоянке со стороны хранения машин на минус 1 и минус 2 этажах, изменен расход на водяное пожаротушение автостоянки;
- изменение количества насосных групп до трех, предусмотрены системы АПУ с установкой пожарных кранов;
- изменение схемы системы ВПВ второй зоны, предусмотрено кольцо питающих трубопроводов на 17 этаже с закольцовкой стояков вниз;

Подземная автостоянка

- система автоматического спринклерного пожаротушения с интенсивностью подачи воды не менее $0,16 \text{ л/с} \cdot \text{м}^2$, расчетной площадью тушения 120 м^2 и общим расходом воды не менее $60,0 \text{ л/с}$, расстановка спринклеров обеспечивает пожаротушение автомобилей на каждом из уровней механизированного хранения;

- внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром 65 мм с расходом 2 струи по 5,2 л/с, сеть закольцована по магистралям, у пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм;

- дренчерные завесы для проемов въезда в изолированные рампы с этажей автостоянки, завесы предусмотрен со стороны помещения хранения автомобилей, в одну нитку, с удельным расходом 1 л/(с*м), дренчерные завесы подключаются к питающему трубопроводу автоматического пожаротушения;

Системы автоматического спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода приняты с единой насосной группой. Оросители приняты стандартного реагирования, с температурой срабатывания 57°C, К-фактор 115.

Расчетные параметры системы: расход = 77,40 л/с, требуемый напор = 64,70 м в.ст., обеспечиваются насосами:

- рабочий насос АПТ, Q=280,54 куб.м/ч, Н=65,86 м в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос АПТ, Q=3,68 куб.м/ч, Н=67,99 м в.ст.

Надземная часть

- двухзонная система автоматического спринклерного пожаротушения 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, 1 зона – с 1 по 9 этаж, 2 зона – с 10 по 18 антресольный этаж, КСК 1 и 2 зоны размещаются в насосной на минус 1 этаже. В соответствии с требованиями СТУ предусмотрены дополнительные оросители вдоль перегородок из закаленного стекла, отделяющих помещения второго этажа от двухсветного вестибюля, оросители располагаются с внутренней стороны двухсветного вестибюля на расстоянии не далее 0,5 м от ограждающих конструкций с шагом не более 2 м;

- двухзонный внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром 50 мм с расходом 4 струи по 3,2 л/с, 1 зона – с 1 по 9 этаж, 2 зона – с 10 по 18 антресольный этаж, система противопожарного водопровода принята кольцевой с размещением кольцевого водопровода под потолком 1 этажа (1 зона) с закольцовкой стояков поверху и 17 этажей (2 зона) с закольцовкой стояков вниз.

Системы автоматического спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода приняты с единой насосной группой. Оросители приняты стандартного реагирования, с температурой срабатывания 57°C, К-фактор 80.

Расчетные параметры системы: 1 зона, расход = 22,80 л/с, требуемый напор = 82,50 м в.ст., 2 зона, расход = 22,80 л/с, требуемый напор = 135,40 м в.ст. обеспечиваются насосами:

1 зона

- рабочий насос АПТ, Q=83,08 куб.м/ч, Н=78,60 м в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос АПТ, Q=3,43 куб.м/ч, Н=82,80 м в.ст.

2 зона

- рабочий насос АПТ, $Q=82,98$ куб.м/ч, $H=129,73$ м в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос АПТ, $Q=3,45$ куб.м/ч, $H=138,57$ м в.ст.

Требуемый расход на нужды автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода надземной части здания, а также внутреннего противопожарного водопровода подземной автостоянки обеспечивается водопроводным вводом в две трубы диаметром 150 мм. Требуемый расход на нужды автоматического пожаротушения и дренажных завес подземной автостоянки обеспечивается от противопожарных резервуаров на минус 1 этаже в помещении насосной станции автоматического пожаротушения. Сети автоматического спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода монтируются из стальных труб по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91.

Система водоотведения.

Канализация - в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 26 сентября 2017 года № 5146 ДП-К.

Наружные сети. Без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18.

Внутренние сети. Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- в помещениях уборочного инвентаря - установка умывальников и поддонов;

- на втором этаже - санузлы для управляющей компании;

Приборы в санузлах управляющей компании подключаются к самостоятельной системе хозяйственно-бытовой канализации общественной части здания.

Остальные решения - без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18.

Водосток - в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток» от 15 сентября 2017 года № 1472/17.

Наружные сети. Без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18.

Внутренние сети. Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- изменение площади кровли, изменение расчетного расхода стока с кровли – 25,43 л/с;

- устройство дождеприемной решетки с песколовкой на кровле стилобата для отведения поверхностного и талого стока с территории; подклю-

чение решетки предусмотрено трубопроводом диаметром 200 мм, выполненным из чугунных безраструбных канализационных труб типа SML по ГОСТ 6942-98, к выпуску системы внутреннего водостока.

Остальные решения - без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение проектируемого объекта предусматривается присоединением к системам теплоснабжения филиала № 20 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения – ТЭЦ-9 ПАО «Мосэнерго»), в соответствии с Приложением 1 к Договору о подключении от 18 февраля 2020 года № 10-11/20-57 - Условия подключения № Т-УП1-01-200121/2, выданным ПАО «МОЭК», через встроенный индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Параметры теплоносителя в точке подключения, в соответствии с условиями подключения, составляют: расчетный температурный график - 150-70°C (ограничение на 130°C), летний режим – 75-44°C; давление – 60-70 м в.ст. (под.) / 20-30 м в.ст. (обр.). Максимальная разрешенная тепловая нагрузка, в соответствии с условиями подключения, составляет 6,715 Гкал/час.

Индивидуальный тепловой пункт. Предусматривается корректировка проектных решений по устройству ИТП, в соответствии с заданием на корректировку проектной документации.

Корректировкой предусмотрено:

- актуализация условий подключения (уточнение температурного графика на тепловом вводе в летний период);
- изменение тепловых нагрузок систем отопления, вентиляции и общей тепловой нагрузки на ИТП; произведен перерасчет оборудования на новые параметры;
- изменение типа установки поддержания давления и расширительных баков.

Расчетные максимальные тепловые потоки (Гкал/час): отопление – 1,68, в том числе отопление 1 зоны - 0,900, 2 зоны – 0,780; вентиляция – 3,725, в том числе вентиляция 1 зоны - 2,160, 2 зоны - 1,565; горячее водоснабжение – 1,31, в том числе 1 зоны 0,779, 2 зоны – 0,656. Общая тепловая нагрузка на ИТП – 6,715 Гкал/час.

Остальные решения - без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18.

Отопление.

Откорректированные решения

В здании предусматриваются системы отопления для обеспечения в отапливаемых помещениях нормативной температуры воздуха помещений

в течение отопительного периода в пределах расчетных параметров наружного воздуха.

Предусмотрены отдельные ветви систем водяного отопления от индивидуального теплового пункта обслуживающие помещения:

- для хранения автомобилей и встроенные в подземную автостоянку;
- 1 - 9 этажи здания;
- 10 - 18 этажи здания.

Для производственной части и обеденного зала ресторана предусматриваются самостоятельные ветви от индивидуального распределительного узла с отключающими устройствами, расположенными вне обслуживаемых помещений.

Выбор схемы системы отопления, максимальной допустимой температуры теплоносителя, тип отопительных приборов, предусмотрен с учетом назначения отапливаемых общественных помещений или категории производственных помещений.

Схема системы отопления принята горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя в магистральных трубопроводах. Прокладка магистральных трубопроводов к стоякам предусмотрена под перекрытием минус 1 этажа.

Приняты следующие типы отопительных приборов, для помещений:

- хранения автомобилей - агрегаты воздушного отопления;
- встроенных в подземную автостоянку - стальные панельные радиаторы;
- административно-бытовых и общественных - встроенные в пол медно-алюминиевые конвекторы (у витражного остекления), стальные панельные радиаторы (при расположении у внутренних стен);
- электротехнического назначения - электроконвекторы.

В двухсветных помещениях с витражным остеклением приняты встроенные в пол конвекторы с принудительной конвекцией.

В помещение торгового зала минимаркета в качестве отопительных приборов приняты агрегаты воздушного отопления.

Проектом предусматривается использование отопительных приборов с рабочим давлением не менее 10 бар. В электротехнических помещениях предусмотрена установка электрических отопительных приборов со степенью защиты не менее IP45.

У отопительных приборов предусматривается установка регулирующей арматуры. В местах общего пользования, регулирующая арматура у отопительных приборов защищена от ее несанкционированного закрытия.

Для гидравлической балансировки и обеспечения работы автоматических терморегуляторов в оптимальном режиме, в распределительных узлах теплоснабжения предусматривается установка автоматических балансировочных клапанов. На участках систем отопления с постоянным расходом устанавливаются ручные балансировочные клапаны.

Проектом предусмотрены индивидуальные распределительные узлы теплоснабжения для каждой арендной зоны и поэтажные для офисных помещений.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые открыто или в шахтах, приняты из стальных труб. Трубопроводы, прокладываемые в подготовке пола, предусматриваются из полимерных труб.

Соединение трубопроводов из полимерных труб со стальными трубопроводами, запорно-регулирующей арматурой и отопительными приборами предусматривается на резьбе с помощью специальных соединительных деталей. В системах или участках систем с полимерными трубами предусмотрено применение соединительных деталей одного производителя.

Способ прокладки трубопроводов систем отопления обеспечивает легкую замену при их ремонте. Замоноличивание полимерных труб предусматривается в защитном кожухе из теплоизоляционных трубок с повышенной стойкостью к механическим повреждениям и агрессивным строительным материалам. Все трубопроводы покрываются теплоизоляционными конструкциями.

Все стальные трубопроводы до нанесения изоляции должны быть зачищены металлическими щётками до металлического блеска и покрыты термостойкой эмалью кремнийорганической КО-8101 в два слоя.

Для компенсации тепловых удлинения предусматриваются:

- на стояках и протяженных горизонтальных ветках - сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами;
- на горизонтальных ветках - участки самокомпенсации.

В системах отопления и теплоснабжения установок предусматриваются устройства для удаления воздуха и их опорожнения. На каждом стояке предусматривается запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов (для спуска воды и удаления воздуха). В горизонтальных системах отопления предусмотрено их опорожнение на каждом этаже. В системах с трубопроводами из полимерных труб, для опорожнения предусматривается продувка сжатым воздухом.

Предусматривается заделка зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Отопление помещений для хранения автомобилей. В каждом из помещений для хранения автомобилей подземной автостоянки предусмотрена установка АВО.

Управление каждым АВО осуществляется от индивидуального узла регулирования. Узел регулирования работает по количественной схеме терморегулирования. Электромеханический привод регулирующего нормально-закрытого клапана работает в двухпозиционном режиме.

Работа АВО предусматривается от термостата, для поддержания температуры воздуха. При срабатывании термостата, вентилятор агрегата

включается на среднюю скорость вращения, а клапан в узле регулирования открывается. После достижения температуры воздуха выше уставки термостата, вентилятор АВО выключается, а клапан в узле регулирования закрывается. Предусматривается групповое управление АВО расположенных в одном помещении.

ВТЗ устанавливаются у проемов в наружной стене рампы. На каждый проем устанавливается группа из двух ВТЗ.

Управление группы ВТЗ для каждого проема осуществляется от единого узла регулирования. Узел регулирования, со смесительным насосом, работает по качественной схеме терморегулирования. Принцип работы такого узла заключается в следующем: температура теплоносителя регулируется смешением жидкости, поступающей из сети, с отработанной, поступающей из теплообменника через обратный клапан. Соотношение этих расходов регулируется трехходовым клапаном с электроприводом в зависимости от температуры приточного воздуха на выходе из теплообменника. Качественная схема позволяет поддерживать температуру нагретого воздуха близко к постоянной заданной величине. Температура обратной воды также близка к требуемой. Циркуляционный насос обеспечивает постоянный расход и скорость движения теплоносителя по трубкам теплообменника. Обеспечивает удержание скорости воды в трубках на уровне не менее 0,2 м/с, чем исключается замерзание воды.

Работа ВТЗ предусматривается в режиме поддержания температуры воздуха у ворот по сигналу от термостата.

Отопление вестибюля (лобби). Для поддержания температуры воздуха во входной зоне предусматривается комбинированная система отопления:

- водяное отопление при помощи встроенных в пол конвекторов с принудительной конвекцией;
- воздушное отопление, совмещённое с приточной вентиляцией.

Температура воздуха в нерабочее время поддерживается системой водяного отопления в дежурном режиме. Работа вентиляторов приборов отопления предусматривается от термостата. При срабатывании термостата, вентилятор конвектора включается на среднюю скорость вращения. После достижения температуры воздуха выше уставки термостата, вентилятор конвектора выключается, прибор отопления переходит в режим естественной конвекции.

Конвекторы с принудительной конвекцией (приборы отопления, встроенные в пол) оснащаются комплектными термостатами для осуществления возможности местного автоматического управления при ручном задании уставок.

Предусматривается ручное дистанционное управление системой водяного отопления от термостата со встроенным датчиком температуры, установленным в зоне ресепшена. Ручное управление позволяет увеличивать температуру воздуха в помещении за счет изменения скорости вентилятора у конвекторов.

ВТЗ устанавливаются у вращающихся дверей. На каждый проем устанавливается группа из двух ВТЗ.

Для каждой ВТЗ предусматривается независимое регулирование подачи теплоносителя. Узел регулирования, работает по количественной схеме терморегулирования. Трехходовой клапан по команде термостата открывает и перекрывает поток воды через теплообменник. При этом обратная вода, равно как и нагретый воздух имеют переменную температуру. Остывание воды в трубках при закрывшемся клапане может привести к замерзанию, особенно при боковой установке завес в сочетании с низкой температурой наружного воздуха. Для исключения этой опасности трехходовой клапан имеет специальный байпас, настроенный на постоянный проход воды даже при полностью закрытом клапане. Байпас регулируемый: при понижении наружной температуры гарантированный проток горячей воды может быть увеличен. Управление положением регулирующего клапана осуществляется в зависимости от температуры воздуха на выходе из ВТЗ

Работа ВТЗ предусматривается в рабочее время или во время использования помещения, в режиме поддержания температуры воздуха у дверей не менее 18°C, по сигналу от термостата. Термостат устанавливается во входной зоне у ВТЗ. Предусматривается блокировка работы дверей с обслуживающими их ВТЗ.

Отопление зала ресторана. В зале ресторана предусматривается водяное отопление с использованием конвекторов с принудительной конвекцией.

Температура воздуха в нерабочее время поддерживается отоплением в дежурном режиме, включение вентиляторов приборов отопления предусматривается по сигналу от термостата.

Температуру воздуха следует обеспечить к началу использования помещения или к началу работы, с помощью увеличения скорости вентилятора конвекторов до максимальной, с переходом в режим поддержания заданного параметра после достижения температуры воздуха выше уставки термостата.

Отопление встроенных помещений 1 и 2 этажа (ритейл, магазин непродовольственных товаров, салон красоты, офисные помещения, кросс-фит, сайкл студия). Поддержание температуры воздуха в холодный период года обеспечивается при помощи регулирования теплоотдачи приборов отопления, путем воздействия электромеханического привода на термостатический клапан по сигналу от термостата. Степень открытия клапана зависит от заданной температуры внутреннего воздуха. Необходимое значение температуры устанавливается на термостате, расположенном в каждом помещении с приборами, встроенными в пол или закрытыми декоративными экранами.

Проемы встроенных помещений 1 этажа оборудованы ВТЗ. Запуск работы ВТЗ производится автоматически при открывании дверного проема

по концевому выключателю. Выключение ВТЗ предусмотрено с задержкой по достижению температуры у дверного проема не менее, °С:

18 - в общественных и административно-бытовых помещениях;

12 - в загрузочных.

Отопление минимаркета. Предусматривается воздушное отопление минимаркета от АВО. Работа АВО производится по сигналу от термостата при снижении заданной температуры. Обеспечивается 100% резервирование оборудования. Для обеспечения долговечности и равномерного износа оборудования, предусматривается ротация работы по заданному промежутку времени.

Отопление электротехнических помещений. В электротехнических помещениях с периодическими избытками теплоты, устанавливаются электроконвекторы со встроенным термостатом.

Вентиляция.

Откорректированные решения

Внутренние системы общеобменной вентиляции, местных отсосов, воздушного отопления и кондиционирования (далее - системы вентиляции) предусмотрены для обеспечения минимально необходимых требований безопасности и энергоэффективности, учитывая деление на пожарные отсеки, функциональное назначение помещений, класс функциональной пожарной опасности общественных и административно-бытовых помещений, класс по взрывопожарной и пожарной опасности производственных и складских помещений.

В проекте предусмотрены системы:

- общеобменной вентиляции;
- технологической вентиляции;
- противодымной вентиляции.

Автономные системы вентиляции запроектированы для:

- разных пожарных отсеков;
- групп помещений, в которых может находиться более 500 человек;
- помещений, относящихся к разным классам функциональной пожарной опасности;
- помещений с различным временным графиком работы;
- каждого отсека автостоянки;
- изолированной ramпы;
- встроенных помещений различной балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности;
- санузлов и душевых.

Приточные и вытяжные системы вентиляции запроектированы с механическим побуждением.

По заданию на проектирование предусматривается устройство систем центрального и/или местного кондиционирования воздуха для:

- офисов;

- встроенных общественных и административно-бытовых помещений с постоянным пребыванием людей;
- производственных помещений предприятий общественного питания;
- помещений встроенных трансформаторных подстанций, аппаратной.

Системы вентиляции, обслуживающие общественные и производственные помещения, предназначенные для круглосуточного и круглогодичного обеспечения требуемых параметров воздуха, предусматриваются с двумя установками, при выходе из строя одной из установок обеспечивается 50% требуемого расхода воздуха.

Системы вентиляции обслуживающие помещения без естественного проветривания и с постоянным пребыванием людей предусматриваются с резервными вентиляторами или с двумя установками, при выходе из строя одной из установок обеспечивается 50% требуемого расхода воздуха.

Системы приточной вентиляции, совмещенные с системой воздушного отопления, предусматриваются с двумя установками и с резервированием циркуляционных насосов. Приточно-вытяжные установки, обеспечивающие ассимиляцию теплоизбытков в трансформаторных подстанциях, предусматриваются с резервными вентиляторами. Вытяжные установки, обслуживающие помещения для хранения автомобилей предусматриваются с резервными вентиляторами.

Расход наружного воздуха, подаваемого в помещения принят по расчету с учетом требований технического задания, но не менее расхода воздуха необходимого для обеспечения санитарных норм.

Предусматривается частичная рециркуляция воздуха в помещениях, оборудованных системами местного кондиционирования в пределах одного помещения.

В холодный период года в границах помещений или групп помещений, расположенных на одном этаже, предусматривается баланс между расходом приточного и вытяжного воздуха. Для нормализации работы лифтов в помещении входного вестибюля предусматривается подпор воздуха от самостоятельной приточной системы. Для помещений с кондиционированием воздуха предусматривается положительный дисбаланс путем создания отрицательного дисбаланса в зонах с наиболее загрязненным воздухом.

В общественных и административно-бытовых помещениях приточный воздух подается через воздухораспределители, расположенные в верхней зоне помещений. Вентиляция в помещениях стоянок автомобилей осуществляется следующим образом: приточный воздух подается в автостоянку вдоль проездов в верхнюю зону помещения сосредоточенными струями; удаление воздуха из помещения осуществляется из верхней и нижней зон поровну. В рампах закрытого типа также принимается воздухообмен, рассчитанный на ассимиляцию вредностей. Для ассимиляции теплоизбытков в помещениях трансформаторных подстанций предусматривается вытесняющая вентиляция: воздух подается через воздухораспределители, расположенные в нижней зоне помещения и удаляется из верх-

ней зоны. Для удаления газов и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового пожаротушения, предусматриваются системы с механическим побуждением удаления воздуха из нижней и верхней зон помещений, обеспечивающих расход газоудаления не менее четырехкратного воздухообмена.

Проектом предусматриваются воздушно-тепловые завесы:

- у наружных дверей вестибюля;
- у наружных дверей встроенных помещений;
- у ворот в наружных стенах рампы;
- у ворот в наружных стенах загрузочных.

Для защиты от замерзания воды в трубках воздухонагревателей приточных установок и воздушно-тепловых завес в рампе и загрузочных предусматривается установка циркуляционных насосов в контуре воздухонагревателей для подмешивания обратной воды из воздухонагревателя.

В приточных и приточно-вытяжных установках предусматривается двухступенчатая очистка воздуха для обеспечения требуемого качества воздуха в помещениях.

Оборудование размещено в:

- помещениях для вентиляционного оборудования;
- в обслуживаемых помещениях;
- на кровле здания.

В помещениях для вентиляционного оборудования размещаются установки приточных систем вентиляции офисных помещений, автостоянки, предприятий общественного питания, а также вытяжных систем, удаляющих воздух без резких запахов. Вентиляционное оборудование встроенных общественных и административно-бытовых помещений 1 и 2 этажа с расходом воздуха менее 5 тыс. м³/час устанавливается в подшивных потолках, обслуживаемых помещений. Для удаления воздуха с резкими запахами предусматривается установка крышных вентиляторов на кровле здания. Оборудование приточных и вытяжных систем обслуживающие зоны общего пользования 1 и 2 этажа с расходом воздуха менее 5 тыс. м³/час устанавливается в подшивных потолках коридоров с учетом требований по пожарной безопасности.

Выброс воздуха вытяжных систем вентиляции на фасад предусматривается через решетки, установленные под углом 45° вниз, со скоростью в «живом» сечении решетки не менее 6 м/с.

Вентиляция помещений для хранения автомобилей и рампы. Для каждого помещения хранения автомобилей запроектированы самостоятельные приточные и вытяжные системы вентиляции. Запуск систем вентиляции предусмотрен по сигналу от сигнализаторов и газоанализаторов оксида углерода (СО), при превышении концентрации 20 мг/м³.

Предусматривается размещение пробоотборных устройств газоанализаторов и сигнализаторов предельно допустимых концентраций СО в рабочей зоне помещения в местах постоянного или временного пребывания обслуживающего персонала на высоте 1-1,5 м. На каждые 200 м² площади

помещения предусматривается одно пробоотборное устройство, но не менее 1 датчика на помещение.

Для обеспечения долговечности и равномерного износа вентиляторов предусматривается ротация их работы по заданному промежутку времени.

Предусматривается дополнительное местное управление системами при входе в помещения для хранения автомобилей.

Вентиляция электротехнических помещений (ТП, ГРЩ, РУ). По назначению системы вентиляции электротехнических помещений делятся на 3 типа:

- общеобменная - обеспечивает однократный воздухообмен в помещениях;
- технологическая - обеспечивает ассимиляцию теплоизбытков;
- удаление газа и дыма после пожара - обеспечивает расход газоудаления не менее четырехкратного воздухообмена с компенсацией удаляемого объема газов и дыма приточным воздухом.

Общеобменная вентиляция обслуживает все электротехнические помещения в круглосуточном и круглогодичном режиме работы. Вытяжная установка состоит из канального вентилятора и обратного клапана. Приточная установка предусматривается из наборных элементов.

Технологическая приточно-вытяжная вентиляция обслуживает помещения трансформаторных подстанций. Для каждой пары сблокированных трансформаторов предусматривается самостоятельная система приточно-вытяжной вентиляции, которая работает в двух режимах:

- нормальный - каждый из двух трансформаторов работает с коэффициентом загрузки 0,6, работа вентиляции производится по сигналу от датчиков температуры воздуха, размещённых в обслуживаемых помещениях при достижении 30°C, остановка системы вентиляции производится при снижении температуры в помещении ниже 28°C;
- аварийный - один из трансформаторов отключается, второй трансформатор работает с коэффициентом загрузки 1,2, при этом закрывается нормально-открытый клапан на вентиляционных каналах перед помещением отключенного трансформатора и весь объем воздуха поступает ко второму трансформатору, также по сигналу от датчика температуры воздуха, как и в нормальном режиме.

Для обеспечения долговечности и равномерного износа вентиляторов предусматривается ротация их работы по заданному промежутку времени.

Предусматривается два режима работы в зависимости от температуры наружного воздуха:

- режим «Зима» менее 15°C, при этом установка работает с возможностью частичной рециркуляции при помощи пропорциональной степени открытия воздушного и рециркуляционного клапанов. Степень открытия должна обеспечивать температуру приточного воздуха или воздушной смеси не ниже 15°C;
- режим «Лето» более 15°C, при этом обеспечивается 100% рециркуляция воздуха, путём полного закрытия воздушных клапанов и открытого

рециркуляционного клапана, а также подача холодоносителя в секцию охлаждения.

Степень открытия регулирующего клапана, установленного на обратном трубопроводе системы холодоснабжения установки, зависит от температуры приточного воздуха, которая поддерживается на уровне 15°C.

Самостоятельные системы вентиляции, обеспечивающие удаление газа и дыма после пожара, предусматриваются для помещений ГРЩ и аппаратной, данные системы объединяют в себе две функции:

- удаление газа и дыма, при этом работа систем вентиляции предусматривается в ручном режиме от кнопки, расположенной при входе в помещение, работа вентиляторов сблокирована с клапанами двойного действия, установленными на вентиляционных каналах перед обслуживаемым помещением - при включении клапаны открываются;

- ассимиляция теплоизбытков, при этом работа систем вентиляции предусматривается в автоматическом режиме по сигналу от датчика температуры, размещённого в обслуживаемом помещении при достижении 40°C, остановка системы вентиляции производится при снижении температуры в помещении ниже 35°C.

Нагрев приточного воздуха предусматривается до 5°C. Работа нагревателя осуществляется по сигналу от датчика температуры удаляемого воздуха, при снижении.

Вентиляция ИТП, ХЦ. Для помещения ИТП, ХЦ предусматриваются самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции с возможность частичной рециркуляции воздуха, обеспечивающие следующие режимы работы: постоянный - однократный воздухообмен в помещении; кратковременный - предусматривает расход и температуру приточного воздуха для ассимиляции теплоизбытков.

Работа при режиме ассимиляции теплоизбытков осуществляется по сигналу от датчика температуры удаляемого воздуха, расположенного в вытяжном вентиляционном канале при превышении температуры 30°C, при этом автоматически увеличивается производительность приточного и вытяжного вентиляторов. При температуре наружного воздуха ниже 15°C приточно-вытяжная вентиляция работает в режиме частичной рециркуляции, при помощи пропорциональной степени открытия воздушных и рециркуляционного клапанов. Степень открытия должна обеспечивать температуру приточного воздуха или воздушной смеси не ниже 15°C.

Вентиляция встроенных помещений коммерческого назначения на 1 и 2 этаже (минимаркет, ритейл, магазин непродовольственных товаров, салон красоты, офисные помещения, кроссфит, сайкл студия). Работа вентиляции помещений общественного и административно-бытового назначения расположенных на 1 и 2 этаже здания производится согласно графику работы обслуживаемых помещений, в соответствии с технологическим заданием. Для каждой арендной зоны предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной общеобменной вентиляции. Вен-

тиляционные установки располагаются в пространстве подшивных потолков обслуживаемых помещений.

Температура приточного воздуха в холодный период года поддерживается на заданном уровне за счет степени открытия регулирующего клапана системы теплоснабжения установок.

Поддержание температуры воздуха в теплый период года осуществляется при помощи работы местных систем кондиционирования - фанкойлов. Управление работой систем вентиляции и кондиционирования осуществляется от индивидуального пульта, расположенного в каждой арендной зоне.

Вентиляция входной зоны. Для вестибюля (лобби) запроектирована приточная вентиляция, совмещенная с системой отопления. Предусматривается два режима работы в зависимости от температуры наружного воздуха:

- режим «Зима» - в холодный период года система работает в прямом режиме, подавая в помещение перегретый воздух в случае недостатка теплоты, поступающей за счёт водяной системы отопления конвекторами, температура приточного воздуха регулируется по сигналу от датчика температуры внутреннего воздуха в рабочей зоне при помощи регулирующего клапана, установленного на системе теплоснабжения;

- режим «Лето» - в теплый период года система работает с частичной рециркуляцией, подавая в помещение наружный воздух в объеме санитарной нормы и требуемое количество рециркуляционного воздуха для ассимиляции теплоизбытков.

Для снятия теплоизбытков при пиковых теплопоступлениях проектом предусматривается устройство фанкойлов. Местное управление системой вентиляции и фанкойлами расположено на ресепшн.

Вентиляция помещений управляющей компании. Для помещений управляющей компании предусмотрена общеобменная вентиляция с тремя приточными и двумя вытяжными установками с расходом воздуха каждой не менее 50% требуемого воздухообмена. Одна из приточных и вытяжных установок работает круглосуточно, вторая с 10:00 - 19:00. Резервная приточная установка (третья) предназначена для работы в случае аварии одной из основных в дневное время, с целью гарантированного обеспечения санитарной нормы воздуха в помещениях с круглосуточным пребыванием людей. Для обеспечения долговечности и равномерного износа вентиляторов при круглосуточной эксплуатации предусматривается ротация их работы по заданному промежутку времени. Работа систем сблокирована с нормально открытыми клапанами, установленными на вентиляционных каналах со стороны помещений с некруглосуточным режимом работы.

Смена режимов работы систем вентиляции производится автоматически по заданному промежутку времени.

Для ассимиляции теплоизбытков предусматривается установка местных систем кондиционирования - фанкойлов. В помещениях с круглосуточным пребыванием людей предусмотрено резервирование фанкойлов по

схеме N+1. Дистанционное управление системой вентиляции производится из диспетчерского пункта. Местное управление фанкойлами предусматривается от индивидуального термостата. Контроль состояния работы фанкойлов обеспечивается в диспетчерском пункте с центрального пульта управления.

Вентиляция помещений предприятий общественного питания (столовая, ресторан). По назначению системы вентиляции помещений общественного питания делятся на 4 типа:

- общеобменная вентиляция обеденного зала - обеспечивает воздухообмен во время использования помещения;
- общеобменная вентиляция производственной части - обеспечивает постоянный воздухообмен в помещениях в течение рабочего времени;
- технологическая - обеспечивает ассимиляцию теплоизбытков в производственных помещениях;
- вентиляция складов - обеспечивает круглосуточный воздухообмен.

Общеобменная вентиляция. Управление системой вентиляции обеденного зала производится в ручном режиме, системой вентиляции производственных и складских помещений - в автоматическом режиме по заданному времени. Системы приточной и вытяжной вентиляции обеденного зала заблокированы и имеют ступенчатое регулирование скорости вращения вентилятора для возможности регулировать производительность в зависимости от наполненности помещения.

На ответвлениях от магистрального воздуховода к помещениям раздевалок перед душевыми предусматривается установка канальных электрокалориферов - доводчиков, работа которых заблокирована с приточными вентиляторами и производится по сигналу от датчика температуры в помещении, при температуре воздуха ниже 23°C - калорифер включается, после достижения температуры 25°C - отключается.

Температура воздуха в приточной системе вентиляции обеденного зала регулируется при помощи регулирующих клапанов, расположенных на трубопроводах систем тепло и холодоснабжения по сигналу от датчика температуры воздуха, расположенного в вытяжном канале.

Для ассимиляции теплоизбытков в обеденном зале предусматривается центральное кондиционирование и вентиляционные доводчики - канальные фанкойлы. Местное управление фанкойлами расположено при выходе из обеденного зала в производственную часть.

Технологическая вентиляция обслуживает местные локализирующие устройства в соответствии с технологическим заданием. Включение технологической вентиляции производится в ручном режиме. Местное управление работы технологической вентиляцией расположено у обслуживаемого оборудования. Системы приточной вентиляции, предусмотренные для компенсации удаляемого воздуха через 2 и более местных локализирующих устройства, имеют ступенчатое регулирование скорости вращения вентилятора.

Вентиляция офисных помещений (3-17 этажи). Приточно-вытяжная вентиляция офисных помещений обеспечивает требуемый воздухообмен в течение рабочего времени, в соответствии с технологическим заданием. По функциональному назначению системы подразделяются на 3 типа:

- приточно-вытяжная вентиляция офисов;
- приточно-вытяжная вентиляция поэтажных помещений сетей связи;
- вытяжная вентиляция поэтажных санузлов.

Системы так же делятся по обслуживаемым пожарным отсекам:

- с 3 по 9 этаж;
- с 10 по 17 этаж.

В контуре системы утилизации теплоты установок с промежуточным теплоносителем, предусматривается устройство насосного узла, для обеспечения циркуляции, который включает в себя:

- циркуляционный насос;
- трехходовой регулирующий клапан с электромеханическим приводом;
- контрольно-измерительные показывающие приборы;
- группу безопасности (мембранный расширительный бак, автоматический воздухоотводчик, предохранительный клапан).

Управление регулирующим клапаном производится по сигналу от датчика перепада давления, установленного на теплообменнике рекуператора вытяжной части. После превышения допустимого значения перепада давления, вследствие образования наледи на теплообменнике, клапан перекрывает циркуляцию со стороны приточной установки, и теплоноситель движется по малому контуру через вытяжную установку.

Для обеспечения постоянного расхода воздуха на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору предусматривается установка воздушных регулирующих клапанов прямого действия.

Приточно-вытяжная вентиляция поэтажных помещений сетей связи функционирует круглосуточно. Вытяжная установка состоит из вентилятора и обратного клапана.

Для ассимиляции теплоизбытков в помещениях сетей связи предусматривается устройство местных систем кондиционирования - фанкойлов. Работа фанкойлов производится в круглосуточном режиме. Предусматривается 100% резервирование фанкойлов. Для обеспечения долговечности и равномерного износа оборудования при круглосуточной эксплуатации предусматривается ротация их работы по заданному промежутку времени.

Вентиляция технического пространства. Для обеспечения воздухообмена в техническом пространстве, расположенном под производственной частью ресторана, предусматривается приточная вентиляция с принудительным побуждением тяги и естественная вытяжная вентиляция.

Предусматривается круглосуточный режим работы систем вентиляции. Включение электрокалорифера производится по сигналу от датчика

температуры расположенном в вытяжном канале, при температуре воздуха ниже 7°C - калорифер включается, после достижения температуры 10°C - отключается.

Для снижения шума, распространяющегося по воздуховодам от вентиляторов, при необходимости, предусматривается установка шумоглушителей. Для снижения уровня вибрации, крепление вентиляторов и их присоединение к сети воздуховодов предусматривается с использованием виброизоляторов и гибких вставок соответственно.

Холодоснабжение. Для поддержания оптимальных параметров микроклимата в помещениях здания предусматривается система холодоснабжения с возможностью круглогодичного использования.

Система холодоснабжения выполнена на базе 3-х воздухоохлаждаемых холодильных машин и одной воздухоохлаждаемой холодильной машины с функцией свободного холода.

Холодильные машины в количестве четырех штук расположены на открытой площадке 18 этажа, на отметке +74,800. Технические помещения холодильного центра расположены на 18 и минус 2 этажах.

В технических помещениях предусматривается установка циркуляционных насосов гликолевых и водяных контуров 1-ой и 2-ой зоны холодоснабжения, теплообменное оборудование разделения контуров холодоснабжения, распределительные коллекторы, расширительные баки, а также необходимое количество запорно-регулирующей арматуры, показывающих манометров, термометров, датчиков.

Система холодоснабжения предусматривается по двухконтурной схеме циркуляции: контур циркуляции холодильной машины и контур циркуляции холодоносителя потребителей. В качестве холодоносителя в контуре циркуляции холодильной машины системы холодоснабжения предусматривается применение незамерзающей жидкости на основе водного раствора этиленгликоля с концентрацией 45%, с параметрами 5-10°C. В качестве холодоносителя во втором контуре циркуляции применяется вода с параметрами:

- 9-14 °C для потребителей, расположенных на минус 1, 1 - 9 этажах;
- 7-12 °C для потребителей, расположенных на 10 - 18 этажах.

От второго циркуляционного контура предусмотрены следующие системы:

- холодоснабжение вентиляционных доводчиков нижней зоны и поверхностных воздухоохладителей помещений 1 и 2 этажа;
- холодоснабжение вентиляционных доводчиков верхней зоны;
- холодоснабжение поверхностных воздухоохладителей центральных кондиционеров, обслуживающих офисы нижней зоны и столовой;
- холодоснабжение поверхностных воздухоохладителей центральных кондиционеров, обслуживающих офисы верхней зоны и ресторана;
- холодоснабжение вентиляционных доводчиков, установленных в ап-паратной на минус 2 этаже и поверхностных воздухоохладителей цен-

тральных кондиционеров, обслуживающих трансформаторные подстанции.

Проектом предусмотрены индивидуальные распределительные узлы холодоснабжения для каждой арендной зоны и поэтажные для офисных помещений.

Подключение поверхностных воздухоохладителей и вентиляционных доводчиков к трубопроводу холодной воды выполняется с двухходовым клапаном. Для обеспечения постоянной циркуляции холодоносителя во втором контуре предусматриваются:

- насосы с частотным регулированием;
- байпас с установкой циркуляционных насосов для обеспечения требуемой температуры холодоносителя при минимальном потреблении холода;
- установка перепускных клапанов на наиболее удаленных от источника холода участках систем.

Циркуляционные насосы первичного и вторичных контуров предусматриваются с частотным регулированием и устанавливаются с 100% резервированием по схеме N+1.

Заполнение систем первичного контура до рабочего давления осуществляется насосом в ручном режиме, из баков с готовым раствором этиленгликоля. Далее процесс заполнения и последующей подпитки системы контролируется датчиком давления и ограничивается соленоидным клапаном расположенном на подпиточной линии. Заполнение систем вторичного (водяного) контура холодоснабжения осуществляется из системы ХВС. Контроль давления и подпитка системы холодоснабжения верхней зоны осуществляется с помощью автоматической станции поддержания давления.

Для компенсации температурных расширений теплоносителя в контурах холодоснабжения предусматривается установка мембранных расширительных баков и станции поддержания давления. Также на обратных магистралях устанавливаются автоматические предохранительные клапана, которые предотвращают возникновение аварийных ситуаций.

В первичных контурах холодильных центров предусматривается установка смесительных узлов, которые защищают от переохлаждения теплообменники разделения контуров гликоля и воды, а также могут использоваться для запуска холодильного центра в холодный период, после длительного стояния системы. Линия сброса от предохранительных клапанов, стоящих в системе с гликолевым раствором, соединяется с ёмкостями для его приготовления. Дренажный насос в автоматическом режиме собирает все стоки из помещения холодильного центра в промежуточные ёмкости. В ручном режиме предусматривается откачка стоков в дренажную систему здания. Слив гликоля в помещение или в систему канализации запрещен. Утилизация раствора гликоля должна быть проведена специализированными организациями.

В помещении холодильного центра, под основным оборудованием, установлены датчики протечки с возможностью передачи сигнала на диспетчерский пульт при возникновении аварийной ситуации.

Для трубопроводов систем холодоснабжения диаметром свыше 65 мм, применяются бесшовные трубопроводы из черной стали, соответствующие ГОСТ 8732-78, а диаметром менее 65 мм из труб водогазопроводных соответствующие ГОСТ 3262-75. Трубопроводы холодоснабжения изолируются теплоизоляцией для исключения теплопотерь и выпадения конденсата на поверхности. В качестве покровного слоя применяется алюминиевый или оцинкованный лист толщиной 0,5 мм. Магистральные трубопроводы холодоснабжения монтируются с уклоном 0,002 по направлению к источнику холодоснабжения.

В системах холодоснабжения предусматриваются устройства для удаления воздуха и их опорожнения. Предусматривается заделка зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Расчетная потребность в холоде:

Теплый период года 3627,9 кВт;

Холодный период года 190 кВт.

Противопожарные мероприятия. В системах общеобменной и противодымной вентиляции для предотвращения распространения пожара предусматриваются противопожарные клапаны: в системах общеобменной вентиляции - нормально открытые; в системах противодымной вентиляции - нормально закрытые клапаны.

Нормально-открытые клапаны устанавливаются:

- на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору;
- на воздуховодах в местах ответвлений к участкам систем противодымной вентиляции;
- в местах пересечений ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости обслуживаемых помещений воздуховодами систем, обслуживающих производственные помещения, склады категорий В2 или В3, кладовые горючих материалов;
- на каждом транзитном сборном воздуховоде непосредственно перед ближайшими ответвлениями к вентиляторам систем, обслуживающих группы помещений (кроме складов) одной из категорий В2 или В3;
- на сборных воздуховодах систем общеобменной вентиляции, обслуживающих помещения подземных стоянок автомобилей.

При устройстве самостоятельных систем приточной и вытяжной вентиляции для каждого помещения с нормируемым пределом огнестойкости ограждающих конструкций, предусматривается покрытие огнезащитным материалом транзитных воздуховодов взамен противопожарных нормально-открытых клапанов.

Противопожарные нормально открытые клапаны, устанавливаемые в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и (или) в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, предусматриваются с нормативными пределами огнестойкости.

В системах основной вентиляции защищаемого помещения, используемых для удаления газов и дыма после пожара в местах пересечения воздуховодами ограждений помещения, предусматривается установка противопожарных клапанов двойного действия с пределом огнестойкости не менее EI 15. При обеспечении пределов огнестойкости транзитных воздуховодов не менее пределов огнестойкости пересекаемых противопожарных преград или строительных конструкций нормально-открытые противопожарные клапаны не устанавливаются.

Противодымная вентиляция. Противодымная вентиляция предусматривается для предотвращения поражающего воздействия на людей и (или) материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном из помещений на одном из этажей одного пожарного отсека.

Системы противодымной вентиляции предусматриваются автономными для каждого пожарного отсека, кроме систем приточной противодымной вентиляции, предназначенных для защиты лестничных клеток и лифтовых шахт, сообщающихся с различными пожарными отсеками. Системы приточной противодымной вентиляции применяются только в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции.

Системы вытяжной противодымной вентиляции. Предусматривается удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции из:

- коридоров и холлов;
- каждого помещения на этажах, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками
- офисов площадью более 800 м²;
- офисов, при расстоянии от наиболее удаленной части помещения до ближайшего эвакуационного выхода более 25 м;
- обеденных залов столовой и ресторана;
- помещений хранения автомобилей;
- изолированных рамп.

Запроектированы отдельные системы вытяжной противодымной вентиляции, предназначенные для защиты коридоров, от систем, предназначенных для защиты помещений. В помещениях, где не предусмотрена конкретная технология этажей со свободной планировкой, предусматриваются системы вытяжной противодымной вентиляции обоих указанных типов. При этом расход удаляемых продуктов горения посредством систем, предназначенных для защиты помещений, определен с учетом всей площади этажа за вычетом площади лестнично-лифтовых узлов на этаже. Для защиты помещений различной функциональной пожарной опасности предусмотрены самостоятельные системы.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении предусматривается не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены:

- вентиляторы различных аэродинамических схем с пределами огнестойкости 2,0 ч/300°C; 2,0 ч/400°C; 2,0 ч/600°C в зависимости от расчетной температуры перемещаемых газов и в исполнении, соответствующем категории обслуживаемых помещений;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В с нормативными пределами огнестойкости.
- выброс продуктов горения над покрытием на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции;
- установка нормально закрытых клапанов у вентиляторов, конструктивное исполнение которых соответствует требованиям, предъявляемым к противопожарным клапанам

Вентиляторы для удаления продуктов горения размещены на кровле здания с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц.

Системы приточной противодымной вентиляции. Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается:

- в шахты лифтов;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н3;
- в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2;
- в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в цокольные, подвальные, подземные этажи зданий различного назначения;
- в помещения безопасных зон;
- в нижнюю зону помещений, холлов, коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для компенсации удаляемого объема газов и дыма.

Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан при условии обеспечения избыточного давления не менее 20 Па:

- в лифтовых шахтах - при закрытых дверях на всех этажах (кроме основного посадочного этажа);
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 при открытых дверях на пути эвакуации из коридоров и холлов или непосредственно из помещений на этаже пожара в лестничную клетку, или при открытых дверях из здания наружу и закрытых дверях из коридоров и холлов на всех этажах, принимая большее из полученных значений расходов воздуха;
- в тамбур-шлюзах на этаже пожара (при закрытых дверях).

Расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, расположенные при выходах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 или типа Н3, во внутренние открытые лестницы 2-го типа, на входах в атриумы и пассажи

с уровней подвальных и цокольных этажей, перед лифтовыми холлами подземных автостоянок, рассчитан для удовлетворения условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,3 м/с и с учетом совместного действия вытяжной противодымной вентиляции. Расход воздуха, подаваемого в другие тамбур-шлюзы при закрытых дверях, рассчитан с учетом утечек воздуха через неплотности дверных притворов.

Величина избыточного давления определена относительно помещений, смежных с защищаемым помещением.

Подача воздуха в помещения безопасных зон осуществляется из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с. Для лифтовых холлов подземных этажей расчетные значения расхода подаваемого воздуха определено с учетом утечек через закрытые двери этих холлов и закрытые двери лифтовых шахт (при отсутствии избыточного давления воздуха в последних).

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- установка вентиляторов: в помещениях для вентиляционного оборудования приточной противодымной вентиляции или в помещениях приточной общеобменной вентиляции; в защищаемых объемах лестничных клеток, коридоров и тамбур-шлюзов; на кровле и снаружи зданий с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В.
- установка противопожарных нормально закрытых клапанов у вентиляторов;
- приемные отверстия наружного воздуха, размещаемые на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем противодымной вытяжной вентиляции;
- противопожарные нормально закрытые клапаны в каналах подачи воздуха;
- подогрев воздуха, подаваемого в помещения безопасных зон.

Проектом предусматривается использование систем вытяжной противодымной вентиляции с принудительным побуждением тяги. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров 1 и 2 этажей, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением, в остальных случаях системы приточной противодымной вентиляции предусматриваются с принудительным побуждением тяги. Для естественного притока воздуха в защищаемые помещения выполнены шахты с клапанами, оснащенными автоматически и дистанционно управляемыми приводами. Приточные отверстия предусматриваются в нижней части защищаемых помещений. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений для хранения автомобилей предусматривается рассредоточенная подача наружного воздуха на уровне

не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,5 м/с.

Для изготовления воздуховодов предусматривается использование негорючих материалов. Воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм, плотные класса герметичности В.

Для уплотнения разъемных соединений воздуховодов (в том числе фланцевых) предусматривается использование негорючих материалов. Конструкции воздуховодов вытяжной противодымной вентиляции при температуре перемещаемого газа более 100°C предусматриваться с компенсаторами линейных тепловых расширений. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов предусмотрены с пределами огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов (по установленным числовым значениям, но только по признаку потери несущей способности).

Комплекс технических средств автоматизации систем противопожарной защиты здания предусматривает централизованное и автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции при срабатывании систем противопожарной защиты. При этом в случае совмещения участков систем общеобменной вентиляции с противодымной, происходит переключение противопожарных клапанов, на режим противодымной вентиляции.

В случае возникновения пожароопасной ситуации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- отключение систем общеобменной вентиляции в пожарном отсеке с пожарной ситуацией, а также ВТЗ и пр.;
- открытие клапанов вытяжной противодымной вентиляции обслуживаемой зоны и включение необходимых вентиляторов вытяжной противодымной вентиляции;
- включение необходимых вентиляторов компенсации удаляемого системами вытяжной противодымной вентиляции воздуха;
- включение вентиляторов подпора воздуха в шахты лифтов;
- включение необходимых вентиляторов подпора воздуха в тамбур-шлюзы и лестничные клетки.

Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Системы приточной противодымной вентиляции обслуживающие помещения зон безопасности для маломобильных групп населения включают в себя два вентилятора - «на закрытую дверь» и «на открытую дверь».

Автоматизация. Проектом предусматривается автоматическое поддержание в закрытых помещениях параметров воздуха (температуры, чистоты, скорости движения и качества) с целью обеспечения, оптимальных метеорологических условий, наиболее благоприятных для самочувствия людей, ведения технологического процесса, обеспечения сохранности ценностей.

В системах отопления предусмотрено, автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с учетом:

- установленного на термостате значения температуры;
- режима работы помещения.

Предусматриваются термоголовки и термостаты для осуществления возможности местного автоматического управления при ручном задании уставок.

При этом автоматическое регулирующее устройство имеет ограничение диапазона регулирования температуры воздуха не ниже, °С:

- 12 - в общественных и административно-бытовых помещениях;
- 10 - в помещениях для хранения автомобилей;
- 5 - в производственных помещениях;

Настенные приборы отопления оснащаются автоматическими терморегуляторами прямого действия. При применении декоративных экранов терморегуляторы предусматриваются с термоголовкой с выносным датчиком.

Конвекторы с принудительной конвекцией (приборы отопления, встроенные в пол) и агрегаты воздушного отопления оснащаются комплектными термостатами для осуществления возможности местного автоматического управления при ручном задании уставок.

По сигналу «ПОЖАР» предусматривается отключение вентиляторов агрегатов воздушного отопления (далее АВО), воздушно-тепловых завес (далее ВТЗ).

При технической возможности осуществляется передача сигналов неисправности АВО, ВТЗ, конвекторов с принудительной конвекцией в помещение диспетчерской.

Установка выносного датчика температуры воздуха предусматривается в рабочей зоне, вне прямого теплового воздействия от:

- попадания прямых солнечных лучей;
- коммуникаций инженерных систем;
- приборов отопления;
- фанкойлов.

Автоматическое управление климатическими системами исключает возможность одновременной работы системы холодоснабжения и отопления в помещении.

Электроснабжение электроприемников АВО, ВТЗ и конвекторов с принудительной конвекцией, предусматривается той же категории надежности, которая устанавливается для электроприемников технологического и инженерного оборудования здания воздушного отопления.

Вентиляция и кондиционирование воздуха. Для обеспечения заданных алгоритмов и контроля работы систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления (далее вентиляции) предусматривается автоматизация и диспетчеризация данных систем.

Проектом предусматриваются различные алгоритмы работы вентиляции в зависимости от режима работы помещений, технологических процессов и требований к поддержанию параметров микроклимата.

При сигнале «ПОЖАР» предусматривается отключение систем вентиляции, за исключением систем, поддерживающих жизнеобеспечение здания.

Вентиляторы, двигатели которых имеют установленную мощность 1,5 кВт и более предусмотрены с частотным преобразователем скорости.

Контроль исправности систем вентиляции предусматривается из диспетчерского пункта.

Щиты автоматизации и электроснабжения располагаются в помещениях для вентиляционного оборудования.

Работа систем при экстремальных условиях предусматривается по сигналу «ПОЖАР»:

- при включении систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий и сооружений при пожаре обеспечивается отключение систем общеобменной, технологической вентиляции и кондиционирования воздуха (за исключением систем, обеспечивающих технологическую безопасность здания, к которым относятся системы вентиляции и кондиционирования воздуха, обеспечивающие ассимиляцию теплоизбытков электротехнических помещений для нормальной работы электротехнического оборудования);
- электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции осуществляется по первой категории надежности;
- 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.

Сети связи

Предусматривается корректировка проектных решений по устройству внутренних сетей связи, ранее получивших положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18.

Корректировка проведена в связи с изменением архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями вновь разработанного задания на разработку (корректировку) проектной документации, полученными техническими условиями:

- Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 03 сентября 2020 года № 14856;
- ООО «Комитен» от 24 июля 2019 года № 096-2019;
- ФГКУ «УВО ВНГ России по городу Москве» на подключение объекта к ПЦН города Москвы от 05 декабря 2017 года № 20105/8-8204,

- ранее разработанными специальными техническими условиями на проектирование и строительство на проектирование противопожарной защиты объекта в части обеспечения пожарной безопасности объекта - разработчик ООО «ПОЖСТРОЙРЕСУРС».

Предусматривается корректировка сетей и систем: структурированная кабельная система и локальная вычислительная сеть (телефонизация, интернет), радиофикация, объектовое оповещение, телевидение, охранно-тревожная сигнализация, контроль и управление доступом, охранное телевидение, обеспечение доступа МГН, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией.

Корректировка проектных решений по устройству наружных сетей связи не требуется, так как в актуализированных технических условиях реквизиты точек присоединения не изменились.

Корректировка проведена с внесением следующих изменений в тома 5.5.1, 5.5.2, 5.5.3:

- корректировка планов размещения оборудования связи с переносом этажных планов размещения оконечного оборудования сетей связи, автоматической пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре на вновь разработанные архитектурные планы (актуальную АР-подложку) этажей для приведения в соответствие с вновь принятыми архитектурными поэтажными планами и экспликациями помещений;

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

- корректировка текстовых частей томов подраздела с заменой реквизитов технических условий на актуальные;

- корректировка спецификаций с изменением количества оборудования, материалов и кабельной продукции.

Кроме того, в решения сетей и систем внесены следующие изменения с корректировкой текстовых и графических частей.

Структурированная кабельная система, локальная вычислительная сеть. С заменой типа оборудования «Hewlett Packard Enterprise» (США), либо аналогичного по характеристикам оборудования. Сеть строится на базе оборудования производства «D-link», либо аналогичного по характеристикам оборудования по согласованию с проектной организацией и Заказчиком. Дополнительно разработаны принципиальные схемы систем связи, откорректированы согласно требований технического задания на корректировку проектной документации.

Обеспечение доступа МГН. С заменой оборудования «VoCall» производства «Esser by Honeywell». Система связи для МГН строится на оборудовании

довании производства ООО КБ «Пожарной Автоматики» (сигнализация ММГН) и производства «ЛРА» (система голосовой связи зон МГН с ЦПУ СПЗ). Добавлен санузел МГН на 1 этаже.

Охранно-тревожная сигнализация. С заменой оборудования производства ЗАО НВП «Болид» (Россия). Система строится на базе оборудования производства ООО КБ «Пожарной Автоматики», либо аналогичного по характеристикам оборудования по согласованию с проектной организацией и Заказчиком.

Система контроля и управления доступом. С заменой оборудования производства ЗАО НВП «Болид» (Россия). Система строится на базе оборудования «Hikvision» (Китай), либо аналогичного по характеристикам оборудования по согласованию с проектной организацией и Заказчиком.

Охранное телевидение. С заменой оборудования «Trassir» (Россия) – видеорегистраторы и Hikvision (Китай) - видеокамеры, либо аналогичного. Система строится на базе оборудования «Trassir» (Россия) и «RVI» (Россия) - видеокамеры, либо аналогичного по характеристикам оборудования по согласованию с проектной организацией и Заказчиком.

Автоматическая пожарная сигнализация. С заменой оборудования производства ЗАО НВП «Болид» (Россия). Система строится на базе оборудования производства ООО КБ «Пожарной Автоматики», либо аналогичного по характеристикам оборудования по согласованию с проектной организацией и Заказчиком. Система разделена на 3 подсистемы с обособленными источниками питания: подземная часть, надземная часть (этажи 1 - 9), надземная часть (этажи 10 - 18, антресольные этаж, кровля).

Система оповещения и управления эвакуацией. С заменой оборудования «Roxton». Система строится на базе оборудования «Inter-M» (Южная Корея) – центральное оборудование, и оборудования «ЛРА» - громкоговорители, система обратной связи с пожарным постом, либо аналогичного по характеристикам оборудования по согласованию с проектной организацией и Заказчиком. Для указания путей эвакуации используются световые оповещатели «ВЫХОД» и указатели направления движения, подключаемые к контролируемым выходам релейных модулей «РМ-4К прот. R3». В помещениях автостоянки указатели направления движения устанавливаются на высоте 0,5 м и 2,0 м от уровня чистого пола. Световые указатели мест установки пожарных гидрантов подключаются к контролируемым выходам релейных модулей «РМ-4К прот. R3». На путях эвакуации МГН в надземной части предусматривается установка световых указателей с указанием направления движения и пиктограммой соответствующего образца (учтены разделом ЭОМ). В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 применены световые мигающие оповещатели, предназначенные для оповещения о пожаре людей с ограниченными возможностями по слуху и зрению. Световые мигающие оповещатели МГН, подключаемые к контролируемым выходам «РМ-4К прот. R3» устанавливаются в местах пребывания МГН (коридорах с пребыванием МГН, пожаробезопасных зонах, туалетах). Световые указатели направления в зону безопасности для МГН уста-

навливаются в коридорах с пребыванием МГН, холлах, вестибюлях, перед входом в зону безопасности (учтены разделом ЭОМ). Перед входами в зоны безопасности устанавливаются указатели пожаробезопасных зон (учтены разделом ЭОМ).

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

Остальные проектные решения – без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительные заключения ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18.

Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты. В корректируемую проектную документацию в части автоматизации и диспетчеризации инженерных систем внесены следующие изменения:

Проектные решения автоматизации систем общеобменной вентиляции приведены в соответствие с вновь принятыми принципиальными схемами, составом и местами расположения оборудования. Произведена замена щитов автоматизации, поставляемых комплектно, на щиты автоматизации индивидуального изготовления.

Проектные решения автоматизации системы холодоснабжения приведены в соответствие с вновь принятой принципиальной схемой и составом оборудования.

В корректируемую проектную документацию в части автоматизации и диспетчеризации инженерных систем противопожарной защиты внесены следующие изменения:

Проектные решения автоматизации систем внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения приведены в соответствие с вновь принятой принципиальной схемой и составом оборудования.

Проектные решения автоматизации систем противодымной защиты приведены в соответствие с вновь принятыми принципиальными схемами, составом и местами расположения оборудования. Произведена замена производителя средств автоматизации систем противодымной защиты.

Откорректировано количество помещений, защищаемых газовым пожаротушением.

Остальные проектные решения – без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительные заключения ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18.

Технологические решения

Технологические решения вертикального транспорта

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- изменение скорости движения лифтов L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8 до 1,75 м/с;

- изменение габаритов кабины лифтов L1, L2, L3, L4, L5, L6 с (ШхГ) 1400х2300 на (ШхГ) 1500х2300 мм, лифта L8 с (ШхГ) 1500х1850 на (ШхГ) 1350х1900 мм, лифта L11 с (ШхГ) 1600х1660 на (ШхГ) 1600х1650 мм;
- изменение высоты кабины всех лифтов с 2200 мм на 2300 мм.
- добавление аварийных остановок для лифтов L1, L2, L3 на 12, 13, 14, 15, 16 этажах, для лифтов L4, L5, L6 на 4, 6, 7, 8, 10 этажах, для лифта L8 на 3, 5, 9, 11 этажах.

Остальные решения – без изменения, в соответствии с проектной документацией, получившей положительные заключения ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18 и от 26 декабря 2018 года № 77-2-1-2-0162-18.

Технологические решения автостоянки

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- изменение распределения машино-мест по классам автомобилей;
- изменение количества машино-мест зависимого хранения с 86 до 84;
- отмена шлагбаума на въезде в автостоянку;
- изменение марки двухуровневых парковочных систем.

Остальные решения – без изменения, в соответствии с проектной документацией, получившей положительные заключения ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18 и от 26 декабря 2018 года № 77-2-1-2-0162-18.

Откорректированные решения

Автостоянка двухуровневая подземная, встроенная, закрытая, отапливаемая. Предназначена для временного хранения легковых автомобилей индивидуальных владельцев автомобилей. Хранение автомобилей – маневренное, полумеханизированное.

Въезд и выезд автомобилей осуществляется по двухпутной прямолинейной рампе. Уклон рампы 18% с участками плавного сопряжения с уклоном 10 и 13%. Ширина полосы проезжей части рампы составляет 3,5м. На границах проезжей части рампы предусмотрен колесоотбойный барьер шириной 0,2 м, разделительный барьер шириной 0,25 м, и высотой 0,1 м.

Контроль за въездом-выездом осуществляется с помощью видеонаблюдения из помещения охраны, расположенного на 2 этаже. На 1 этаже расположено помещение парковщиков.

Для хранения уборочной техники (инвентаря) в автостоянке предусмотрено отдельное помещение.

При въезде на рампе предусмотрена автоматическая мойка колес и днища. Очистные сооружения мойки колес и днища расположены на минус 2 этаже.

На границах проезжей части рампы и машино-мест стоянки предусматриваются колесоотбойные устройства.

Показатели:

Вместимость - 243 машино-места, в том числе 191 машино-место для автомобилей среднего (габариты до 4300х1700х1800 мм) класса, 39 маши-

но-мест для автомобилей малого (габариты до 3700х1600х1700 мм) класса, 13 машино-мест для автомобилей особо малого (габариты до 3700х1500х1500 мм) класса.

Минимальные габариты машиноместа 5,3х2,5 м.

Из общего количества машиномест, размещаемых в стоянке, 84 машино-места имеют зависимое хранение. Автомобили маломобильных групп населения устанавливаются на машиноместа с помощью водителей-парковщиков. В автостоянке предусмотрено размещение 77 двухуровневых полумеханизированных парковочных устройства зависимого хранения «Starke 1127» и 4 двухуровневых полумеханизированных парковочных устройства независимого хранения «BDR-2». Установка систем механизированной парковки осуществляется арендаторами после передачи в эксплуатацию.

Режим работы: стоянки и охраны - 365 рабочих дней, круглосуточно. Штатная численность работающих - 14 чел., в том числе в наибольшую смену – 6 чел. Площадь: общая помещений стоянки автомобилей – 7699,0 м², удельная на 1 машиноместо – 22,46 м². Установленная мощность технологического оборудования – 36,4 кВт.

4.2.2.6. Проект организации строительства

На рассмотрение представлена корректировка раздела 6 «Проект организации строительства». Проектная документация рассмотрена в ООО «Мосэксперт» и получила положительные заключения от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18 и от 26 декабря 2018 года № 77-2-1-2-0162-18.

Корректировкой проектной документации предусматривается изменение месторасположения бытового городка на стройплощадке. Временные помещения после возведения монолитного железобетонного каркаса здания на период выполнения монтажа инженерных систем и отделочных работ устраиваются в возведённом здании за пределами границ опасных зон и с соблюдением требований пожарной безопасности.

Остальные решения – без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительные заключения ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18 и от 26 декабря 2018 года № 77-2-1-2-0162-18.

4.2.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

В соответствии с требованиями п. 45 Постановления правительства РФ от 05 марта 2007 года № 145, экспертной оценке подлежала часть проектной документации, в которую были внесены изменения, а также совместимость внесенных изменений с проектной документацией в отношении которой была ранее проведена экспертиза.

Корректировка проектных решений раздела МОПБ предусматривает: заполнение проемов в противопожарном исполнении (2-го типа (ЕІ 30) в противопожарных преградах 1-го типа, отделяющих помещения кате-

горий В1 – В3 одно от другого, а также от помещений категорий В4, Г и Д и коридоров;

изменение материала пирога кровли на экструдированный пенополистирол CARBON с разделением данного пирога противопожарными поясами на участки не более 3600 м с устройством защитного слоя стяжки не менее 50 мм. Предельные площади кровли без гравийной засыпки (на одной отметке), а также разделение на участки противопожарными поясами составляют не более 3600 кв.м, группа горючести (Г) и распространения пламени (РП) водоизоляционного ковра кровли предусмотрены не ниже Г4 и РП4 соответственно; группа горючести материала основания под кровлю не ниже НГ, Г1;

устройство бетонных дорожек и бетонных плит шириной для обслуживания оборудования;

изменение входной группы в осях Б-В/4-5: вместо двух вращающихся дверей устанавливается одна - предусмотрены дублирующие распашные двери справа и слева от вращающейся двери, шириной не менее 1200 «в свету» каждая;

изменение в планировочных решениях подземных этажей в части конфигурации технических помещений без изменения проектных решений по путям эвакуации, по пределам ограждающих конструкциям;

уточнение решений по внутренней отделке помещений в части уточнения отделки напольного покрытия и потолков помещений лифтового холла, коридора офисных этажей, входной вестибюль и кафе, лифтового холла 1-го этажа;

изменение в планировочных решениях наземных 3 - 17 этажей в части конфигурации офисных помещений без изменения путей эвакуации;

изменение отделки наружных стен 3 - 18 этажей - предусмотрен навесной вентилируемый фасад с облицовкой композитными панелями;

Изменение проектных решений в соответствии с требованиями СТУ:

размещение насосной станции автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода на «минус» первом этаже, помещение выделяется перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проемов противопожарными дверями (воротами) 1-го типа;

перед въездом в изолированные рампы с этажей подземной автостоянки предусмотрено устройство противопожарных ворот 1-го типа с воздушной завесой над ними, между минус 1 и минус 2 этажом парковки предусмотрено устройство противопожарных ворот 1-го типа с дренчерной завесой над ними со стороны помещения хранения автомобилей, выполненной в одну нитку с удельным расходом не менее 1 л/(с м);

терраса (площадью не более 450 м²) отделена строительными конструкциями от основной кровли, перекрыта железобетонным перекрытием, выполненным из материалов группы не опаснее Г1, конструкции, обеспечивающие устойчивость указанного ограждения (перекрытия), предусматриваются класса К0, предел огнестойкости данного перекрытия принят в

соответствии с требованиями, предъявляемыми к междуэтажным перекрытиям в пределах одного пожарного отсека;

устройство бетонных дорожек из бетонных плит шириной 2,0 м для эвакуации с террасы ресторана.

Остальные проектные решения в разделе проекта «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности – в соответствии с проектной документацией, получившей положительные заключения ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18 и от 26 декабря 2018 года № 77-2-1-2-0162-18.

4.2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел содержит:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций, инженерных сетей и систем, а также к мониторингу технического состояния зданий и сооружений окружающей застройки;

- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации;

- сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации;

- сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда;

- требования к эксплуатации технических средств и систем, служащих для обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов;

- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных лестниц, ограждений на кровле и т.д.) и систем инженерно-технического обеспечения (автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водоснабжения, противодымной защиты, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматической пожарной сигнализации, аварийного освещения и т.д.); мероприятия по соблюдению правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390;

- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ 27751-2014.

4.2.2.11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий,

строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел представлен на рассмотрение в связи с: корректировкой объемно-планировочных и конструктивных решений, изменением отопляемого объема и площади теплозащитной оболочки здания, применением плит из минеральной ваты в два слоя без изменения общей толщины в наружных стенах фасадной системы вентилируемым воздушным зазором, уточнением материалов облицовки фасадов здания, изменением типов светопрозрачных конструкций и участков за витражами со стеклом, замена в покрытии плит из минеральной ваты на плиты экструдированного пенополистирола, корректировкой в части инженерных решений систем электроснабжения, теплоснабжения и отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, влияющих на энергетическую эффективность здания. Внесены соответствующие изменения в расчеты теплотехнических, энергетических показателей, энергетический паспорт здания и текстовую часть пояснительной записки.

Корректировкой проектной документации предусмотрено утепление наружных ограждений:

- наружных стен – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 160 мм в составе сертифицированной навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором;
- покрытий – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 200 мм.

Заполнение световых проемов:

- оконные блоки и витражи – стоечно-ригельная система заводского изготовления поэлементной сборки из алюминиевых профилей с однокамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла и заполнением межстекольного пространства инертным газом, приведенным сопротивлением теплопередаче $0,6 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

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

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

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 10 мая 2018 года №77-2-1-3-0045-18.

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

В разделе «Пояснительная записка»:

Текст заверения выполнен в соответствии с требованиями п. 10 т) постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

В разделе «Схема планировочной организации земельного участка»:

Уточнен перечень корректировок.

Графическая часть проекта дополнена откорректированным сводным планом сетей инженерного обеспечения с указанием подключения элементов освещения.

В разделе «Архитектурные решения»:

Обосновано исключение размещения оборудования на кровле для обслуживания фасадов в нарушение требований п. 6.42 СП 118.13330.2012.

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

В книге ИОС2.1 на схемах водоснабжения графически показаны внесенные корректировки.

В книге ИОС3.1 на схемах водоотведения графически показаны внесенные корректировки.

В книге ИОС2.2 приведено обоснование обеспеченности систем внутреннего пожаротушения расходом от ранее запроектированных пожарных резервуаров 2 шт. по 125 куб.м. каждый.

В книге ИОС2.2 в таблице корректировки заявлено изменение расхода на внутреннее пожаротушение, в соответствии с п. 2.10 задания на проектирование.

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

Представлено ТЗ Заказчика на разработку проектных решений ОВ.

Антикоррозийное покрытие заменено на термостойкую эмаль кремнийорганическая КО-8101 в два слоя, не требующую дополнительного грунтования.

Добавлены воздухоотводчики на радиаторы.

На поэтажных коллекторах установлены статические балансировочные клапаны под ответственность Заказчика при наладке.

В обвязке приточных систем по холоду двухходовой клапан заменен на трехходовой клапан на разделение потока.

Расчет систем ПДВ. Сброс давления из тамбур-шлюзов минус 1 и минус 2 этажей осуществляется через клапана КИД в противопожарном исполнении в помещение автостоянки. Сброс давления из лестничных клеток осуществляется через открываемую наружную дверь.

Ответственность за наладку систем ПДВ на проектные расходы проектная организация оставила за собой.

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

- гарантийное письмо оператора ООО «Комитен» от 13 января 2021 года № 143 с обязательствами согласования проектных решений с собственниками линейно-кабельных сооружений, которые будут задействованы в прокладке оптического кабеля.

В подразделе «Технологические решения»:

Уточнен состав корректировки.

Приведены к нормативным габариты машино-мест на минус 1 этаже в осях 1/2-Ж/И, 7-Е/Ж, на минус 2 этаже в осях 3-К/Л, 7-Ж/И.

В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

В раздел проекта «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» внесен перечень изменений проектных решений, связанных с корректировкой;

предусмотрен навесной вентилируемый фасад с облицовкой композитными панелями, с последующим подтверждением соответствующими документами обеспечение класса К0 и нераспространение горения;

предусмотрено устройство бетонных дорожек из бетонных плит шириной 1,4 м для обслуживания оборудования;

группа горючести и распространения пламени водоизоляционного ковра кровли на отметке + 74,800 в осях Ж-К/2-7 и наклонной кровли (отметка переменная +80,880.....+89.450) в осях Б-Д/2-7 принята не ниже Г4 и РП4 соответственно; группа горючести материала основания под кровлю не ниже НГ, Г1;

декоративные материалы, покрытия полов на путях эвакуации выполнены из материалов в соответствии с таблицей 28, а помещений с таблицей 29 ФЗ № 123;

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

Внесены корректировки в расчеты теплотехнических и энергетических показателей здания.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

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

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

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

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

Раздел «Проект организации строительства»:

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

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

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

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

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

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

6. Общие выводы

Корректировка проектной документации объекта капитального строительства «Офисное здание» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Донское, шоссе Варшавское, вл. 9/2 (Южный административный округ), соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов.

Внесенные изменения совместимы с проектной документацией и результатами инженерных изысканий, в отношении которых была ранее проведена экспертиза.

Данное заключение рассматривать совместно с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 10 мая 2018 года № 77-2-1-3-0045-18 и от 26 декабря 2018 года № 77-2-1-2-0162-18.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Заместитель генерального директора Аттестат № МС-Э-23-2-8688 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства. Выдан 04.05.2017, действителен до 04.05.2022. Рассмотрены разделы «Пояснительная записка», «Архитектурные решения».	Артемов Сергей Леонидович
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»	Буханова Лариса Алексеевна

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»	Смолко Павел Сергеевич
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»	Яценко Светлана Олеговна
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»	Болдырев Станислав Александрович
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»	Колубков Александр Николаевич
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»	Сарбуков Артур Евгеньевич
Эксперт Аттестат № МС-Э-1-35-14049 12. Организация строительства. Выдан 19.02.2021, действителен до 19.02.2026 Рассмотрен раздел «Проект организации строительства»	Мышинский Виктор Евгеньевич
Эксперт Аттестат № МС-Э-54-2-9709 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность. Выдан 15.09.2017, действителен до 15.09.2022. Рассмотрены подраздел «Технологические решения», разделы «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения»	Гаврикова Елена Александровна

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»	Лямин Александр Иванович
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»	Банникова Ольга Николаевна

Данный документ подписан усиленными электронными подписями (УЭП) экспертов.