



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
№ РОСС RU.0001.610055; № РОСС RU.0001.610244

И С О Г Д	РЕГИСТРАЦИОННЫЙ
	№ 45328000-08-164948
	от 14.12.2015 г.
	Подпись _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального
директора ООО «Мосэксперт»

«04» декабря 2015 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

6 - 1 - 1 - 0231 - 15

Объект капитального строительства:

Многофункциональный комплекс. 2 этап строительства 3-уровневая
подземная автостоянка, стилобат и корпуса 1 – 7
по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное
образование Филевский парк, ул. Береговой проезд, вл. 5,
Западный административный округ.

Объект негосударственной экспертизы:

Корректировка проектной документации

Предмет негосударственной экспертизы:

Оценка соответствия техническим регламентам

Дело № 1473-МЭ/15

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ
по корректировке разделов проектной документации**

1. Общие положения**1.1. Основания для проведения экспертизы**

Заявление о проведении экспертизы АО «МР Групп» от 08 сентября 2015 года № 3533.

Договор на проведение экспертизы от 08 сентября 2015 года № 1473-МЭ.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: многофункциональный комплекс. 2 этап строительства – 3-уровневая подземная автостоянка, стилобат и корпуса 1 - 7.

Строительный адрес: город Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский парк, Береговой проезд, вл. 5 (Западный административный округ).

1.3. Источник финансирования: средства инвесторов.**1.4. Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей**

Площадь участка (по ГПЗУ), га 6,2774

	до корректировки	после корректировки
Площадь участка		
2 этапа строительства, га	2,757	2,757
Площадь застройки, кв. м	14038,00	14052,00
Этажность		
стилобатная часть	1 +	1 +
	+ 3 подземных уровня	+3 подземных уровня
корпус 1	20 +	21 +
	+ верхний технический	+верхний технический
корпуса 2, 3, 4, 5, 6	24 +	25 +
	+ техподполье	+ техподполье
корпус 7	20 +	25 +
	+ верхний технический	+ техподполье
Общий строительный объем, куб.м, в т. ч.	843323,00	823326,64
надземный	580192,00	560195,64
подземный	263131,00	263131,00

Общая площадь, кв.м, в т.ч.	191295,00	181544,00
надземная	137846,00	128095,15
подземная	53449,00	53449,00
Общая площадь зданий офисов, кв.м	51465,00	26940,30
	(корпуса 1, 7)	(корпус 1)
Общая площадь зданий апартаментов		
(корпуса 2, 3, 4, 5, 6), кв.м	74971,00	-
Общая площадь апартаментов, кв.м	15908,70	19403,96
Количество жилых помещений в зданиях		
апартаментов (корпуса 2, 3, 4, 5, 6, 7)	383	460
Общая площадь квартир, кв.м	32490,40	46727,70
Количество квартир, шт., в т.ч.	585	764
1-комнатных (в т.ч. студии)	250	272
2-комнатных	255	385
3-комнатных	80	107
Количество нежилых помещений в		
корпусах 2, 3, 4, 5, 6 (коммерческие		
и служебные помещения), шт	11	-
Количество машиномест, шт.	1138	1128

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Генеральная проектная организация: ООО «ИНГРАД Проект».

Место нахождения: 125171, город Москва, Ленинградское шоссе, дом 8, корп. 3.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 06 февраля 2013 года № СРО-П-1127746069076-2012-0345.03, выдано СРО НП «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений».

Главный архитектор проекта: Еремеев Ю.Ю.

Главный инженер проекта: Пятков А.А.

Проектные организации:

ООО «СПиЧ».

Место нахождения: 197022, город Санкт-Петербург, пр. Медиков, дом 5, лит. «В», пом. 7Н.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 31 мая 2014 года № 0111.8-2010-7707701973-П-30, выдано СРО НП «Межрегиональный Союз Проектировщиков».

ООО «МБ-Проект Бюро».

Место нахождения: 121614, город Москва, улица Крылатские Холмы, дом 33, корпус 3, офис 4.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 26 января 2012 года № П-2.0103/05, выдано СРО НП «Гильдия архитекторов и проектировщиков».

ООО «Олимппроект-Гео».

Место нахождения: 109240, город Москва, Верхняя Радищевская, дом 16, стр. 2-3.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 15 мая 2013 года № П.037.77.312.05.2013, выдано НП СРО «Объединение инженеров проектировщиков».

ООО «Пожстройресурс».

Место нахождения: 123154, город Москва, улица Берзарина, дом 21, кв. 103.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 01 февраля 2013 года № П-01-0369-01022013, выдано НП СРО «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе».

ООО Проектно-производственная фирма «Александр Колубков».

Место нахождения: 127322, город Москва, улица Яблочкова, дом 35Б, кв. 64.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 27 января 2015 года № СРО-П-1027739342465-2009-004.06, выдано НП СРО «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений».

Изыскательская организация:

ООО «Олимппроект-Гео».

Место нахождения: 109240, город Москва, Верхняя Радищевская, дом 16, стр. 2-3.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 05 мая 2012 года № И.005.77.104.05.2012, выдано НП СРО «Объединение инженеров изыскателей».

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Застройщик, заказчик: АО «МР Групп».

Место нахождения: 125167, город Москва, 4-я улица 8-го марта, дом 6а.

1.7. Состав проекта

Перечень откорректированных разделов проектной документации:

Раздел 1. Пояснительная записка.

1.1. Исходная и разрешительная документация.

1.2. Общая пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

3.1. Планы, разрезы.

3.2. Фасады.

3.3. Корпус 7. Планы, разрезы.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

4.2. Проект конструкций нулевого цикла.

4.3. Проект конструкций надземной части.

4.4. Расчеты.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 5.1. Система электроснабжения.

5.1.1. Силовое электрооборудование. Электроосвещение.

Подраздел 5.2. Система водоснабжения.

5.2.1. Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Подраздел 5.3. Система внутреннего водоотведения.

Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

5.4.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Подраздел 5.5. Сети связи.

5.5.1. Системы связи.

Подраздел 5.6. Технологические решения.

5.6.2. Технологические решения многофункционального корпуса.

5.6.3. Технологические решения предприятий общественного питания.

Раздел 6. Проект организации строительства.

6.1. Проект организации строительства.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

9.1.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

9.1.2. Приложение №1. Расчет по определению величины пожарного риска.

9.2. Система пожарной сигнализации и автоматики противопожарных мероприятий.

9.3. Противодымная вентиляция.

9.4. Автоматическое водяное пожаротушение. Внутренний противопожарный водопровод.

9.5. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 12. Иная документация, предусмотренная федеральными законами, в т.ч.:

12.1. Исследование светоклиматического режима помещений проектируемого комплекса.

Техническое заключение ООО «Олимппроект-Гео» от 17 февраля 2015 г «Корректировка работ по оценке влияния строительства при возведении подземной части «Многофункционального комплекса» 2-й очереди, расположенного по адресу: г. Москва, Береговой пр., вл. 5, на окружающую застройку», договор № 31/14-ОПГ. М., 2015 г.

Программа работ (корректировка) ООО «Олимппроект-Гео» от 17 февраля 2015 года «Программа геотехнического мониторинга при возведении подземной части «Многофункционального комплекса» 2-й очереди, расположенного по адресу: г. Москва, Береговой проезд, вл. 5», договор № 31/14-ОПГ. М., 2015 г.

Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Многофункциональный комплекс» (2-й этап строительства) по адресу: г. Москва, Береговой пр., вл. 5. Изменения № 2.

1.8. Иные сведения

Проектная документация на строительство многофункционального комплекса (2 этап строительства – 3-уровневая подземная автостоянка, стилобат и корпуса 1 – 7) по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский парк, Береговой проезд, вл. 5 (Западного административного округа) рассмотрена ООО «Мосэксперт» - положительное заключение от 25 марта 2014 года дело № 901-МЭ/14 (рег. № 2-1-1-0052-14) и письмо ООО «Мосэксперт» от 18 февраля 2015 года № 38.

Корректировка разделов проектной документации на строительство многофункционального комплекса (2 этап строительства – 3-уровневая подземная автостоянка, стилобат и корпуса 1 – 7) по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский парк, Береговой проезд, вл. 5 (Западного административного округа) рассмотрена ООО «Мосэксперт» положительное заключение от 24 августа 2015 года дело № 1390-МЭ/15 (рег. № 6-1-1-0156-15).

Проектная документация откорректирована и представлена повторно в связи с изменением функционального назначения и объемно-

планировочных решений корпуса 7 с размещением жилых квартир и апартаментов квартирного типа для длительного проживания в пределах одной лестничной клетки в соответствии с требованиями части 2 статьи 15 Жилищного кодекса Российской Федерации (Федеральный закон от 29 декабря 2004 года № 188-ФЗ), изменением функционального назначения ряда помещений и планировочных решений «минус» первого, 1 и 2 этажей, увеличением этажности корпуса 1 с 20 до 21 этажа без учета технического этажа с изменением верхней отметки здания и увеличением этажности корпусов 2, 3, 4, 5 и 6 с 24 до 25 этажей с изменением верхней отметки зданий.

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 которых была ранее проведена экспертиза.

Проектная документация согласована:

- заказчиком АО «МР Групп» – информационное письмо от 27 ноября 2015 года № 5092;

- Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Многофункциональный комплекс» (2-й этап строительства) по адресу: г. Москва, Береговой пр., вл. 5. Изменения № 2 согласованы на нормативно-техническом совете Управления надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по г. Москве - протокол от 14 августа 2015 года № 15 и заключение от 18 августа 2015 года № 4295-4-8 и Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов Правительства Москвы - заключение от 16 сентября 2015 года № МКЭ-30-354/5-1.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для разработки проектной документации:

- градостроительный план № RU77-208000-012723 земельного участка с кадастровым номером 77:01:0002003:1005, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 30 июня 2014 года № 1461;

- задание на корректировку проектной документации, согласовано заказчиком АО «МР Групп».

3. Описание технической части проектной документации

3.1. Схема планировочной организации земельного участка

Корректировка проектных решений в части планировочной организации земельного участка разработана в связи с:

- с увеличением этажности корпуса 1 с 20 до 21 этажа без учета технического этажа с изменением верхней отметки здания;
- с увеличением этажности корпусов 2, 3, 4, 5, 6 с 24 до 25 этажей с изменением верхней отметки зданий;
- с изменением функционального назначения корпуса 7 для размещения квартир и апартаментов, изменением конфигурации здания в плане, этажности, высоты этажа, верхней отметки здания по парапету;
- изменением планировочных решений 1 этажа;
- организацией дополнительных выходов на стилобат из корпусов 2, 3, 5, 6 и 7.
- увеличением постоянно проживающих жителей с 813 до 1168.

Корректировка раздела предусматривает изменение решений по благоустройству территории, частичное изменение решений по вертикальной планировке, изменение технических показателей по земельному участку, изменение общего количества машиномест, в том числе:

- изменено расположение, количество и конфигурация площадок общего пользования. Благоустройством территории предусматривается размещение на стилобатной части комплекса площадок для игр детей общей площадью – 923,0 кв. м, отдыха взрослых – 223,0 кв. м, занятий физкультурой – 211,0 кв. м. Площадки запроектированы с покрытием из «мастер-файбера»;

- общее количество машиномест составляет 1155 единицы. В подземной автостоянке размещается 1128 машиномест включая 118 машиномест для маломобильных групп населения, 27 машиномест (в том числе 3 машиноместа для маломобильных групп населения) размещается на открытой автостоянке у корпуса 5;

- тротуары, предназначенные для проезда пожарных машин перенесены от стен комплекса на расстояние 10,0 м.

Корректировка решений организации рельефа участка выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м и решена в увязке с высотными отметками существующего асфальтового покрытия дорог и проектируемых проездов и планировочными отметками окружающей территории. Вертикальная планировка участка обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по лотками проектируемой проезжей части в дождеприемные колодцы проектируемой сети ливневой канализации. Продольные и поперечные уклоны по проездам, автостоянкам и тротуарам соответствуют нормативным значениям. Поперечные профили по внутриквартальным проездам приняты односкатными и двускатными.

Основные технические показатели земельного участка в границах проектирования.

Наименование	Ед. изм	Количество	
		до корректировки	после корректировки
Площадь участка	м ²	27570,0	27570,0

Площадь застройки	м ²	14038,0	14052,0
Площадь твердых покрытий (проезды, тротуары, отмостки, площадки), в том числе: <i>площадки с покрытием «мастерфайбер»</i>	м ²	8188,0	8380,0
	м ²	1249,0	1357,0
Площадь озеленения	м ²	5344,0	5138,0

Остальные решения - в соответствии с положительными заключениями ООО «Мосэксперт» от 25 марта 2014 года дело № 901-МЭ/14 (рег. № 2-1-1-0052-14) и от 24 августа 2015 года дело № 1390-МЭ/15 (рег. № 6-1-1-0156-15).

3.2. Архитектурные решения

Строительство 2 этапа многофункционального комплекса, состоящего из стилобата и расположенных на нем семи разноэтажных зданий. Корпуса расположены по эллипсоидной форме и имеют закругленные фасады.

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- изменение планировочных решений этажей на отметках -12,65 и -9,35 в части изменения планировочных решений технических помещений с изменением местоположения, формы и конфигурации, в т.ч. электрощитовых, помещений КНС, венткамер, кроссовой;
- изменение планировочных решений на отметке -6,05 в части размещения предприятий общественного питания и перепланировки технических помещений;
- исключение двух лифтов в осях 7-8/Ф-У, предназначенных для связи отметки -6,05 с 1 этажом и выходом на эксплуатируемую кровлю стилобата грузоподъемностью 1500 кг;
- изменение планировочных решений «минус» первого этажа в части конфигурации, состава и местоположения коммерческих помещений общественной зоны и технических помещений, в т.ч. изменение центральной части с размещением зоны киосков, отделение торгового зала супермаркета от многосветного пространства и зоны магазинов противопожарным разрывом шириной 6 м;
- изменение планировочных решений 1 этажа в части конфигурации, функционального назначения, состава и местоположения коммерческих помещений общественной зоны и технических помещений, в т.ч. исключение помещений салонов красоты, отделения банка, двух баров, салонов связи, исключение атриума в осях 7-10-Н-С, перепланировки фитнес клуба и торговых помещений;
- изменение планировочных решений 2 этажа корпусов 2 - 6 в связи с изменением функционального назначения помещений;

- исключение устройства мусоропровода в корпусах 2 – 6 с устройством технологии сбора бытовых отходов с ежедневным вывозом по специальному договору;

- увеличение этажности корпуса 1 с 20 до 21 этажа без учета технического этажа с изменением верхней отметки здания и количества квартир и апартаментов комплекса;

- увеличение этажности корпусов 2 - 6 с 24 до 25 этажей с изменением верхней отметки здания и количества квартир и апартаментов комплекса;

- изменение функционального назначения здания корпуса 7 с изменением конфигурации здания в плане, этажности, высоты этажа и верхней отметки здания по парапету и количества квартир и апартаментов комплекса.

После корректировки комплекс представляет собой: центральная часть комплекса («стилобат») - 1-2-этажная с тремя подземными уровнями и эксплуатируемой кровлей с расположенными на ней двумя отдельно стоящими лестничными клетками выходов из подземной части. Корпус 1 расположен в осях 17-18, здание 21-этажное с верхним техническим этажом и максимальной отметкой +90,00. Корпус 2 расположен в осях 19-20, корпус 3 – в осях 21-22, корпус 4 – в осях 23-24, корпус 5 – в осях 25-26, корпус 6 – в осях 27-28, корпус 7 – в осях 29-30; здания корпусов 2 – 7 - 25-этажные с техническим подпольем (между 1 и 2 этажом) и максимальной отметкой +89,55.

Размещение после корректировки:

- на отметке -12,65 («минус» третий этаж) – помещений хранения автомобилей, кладовых уборочного инвентаря, венткамер, электрощитовых, помещений дренажных приемков, кроссовой;

- на отметке -9,35 («минус» второй этаж) - помещений хранения автомобилей, кладовых уборочного инвентаря, венткамер, электрощитовых, помещений канализационных насосных станций, кроссовых;

- на отметке -6,05 («минус» первый этаж):
помещений хранения автомобилей, помещения хранения уборочной техники;

торгового зала супермаркета с бытовыми и технологическими помещениями, магазинов непродовольственных товаров, кофейни, бара, торговых киосков, помещений персонала, кладовых уборочного инвентаря, с/узлов, разгрузочных, мусорокамер;

венткамер, помещений ГРЩ, РТП, помещений трансформаторных подстанций, электрощитовых, кроссовых, ЦТП;

- на 1 этаже (отм. 0,00):

входных групп в корпуса 1 – 7 с отдельными входами в составе: вестибюль, с/узел, помещение уборочного инвентаря в каждом;

фитнес клуба в составе: залы для занятий, магазин спортивного инвентаря, массажные, солярий, сауна, помещение хамам с парогенераторной, фито-бар, гардеробные, с/узлы, душевые, инвентарные, кладовые, тренерские, помещение администрации, помещение медсестры, комната приема пищи; двух баров и ресторана с технологическими и бытовыми помещениями;

помещений магазинов с отдельными входами с техническими и бытовыми помещениями;

помещение под размещение офиса с отдельным входом;

помещений КПП в составе: двух помещений КПП, с/узлов, душевых;

помещений диспетчерской в составе: диспетчерская, пожарный пост, помещение охраны, помещение персонала, с/узел;

загрузочной супермаркета в составе: две разгрузочные, помещения администрации, помещение приемки товара, буфет персонала; с/узлы.

Размещение в корпусе 1 после корректировки:

- на 2 этаже (отм. +6,71) – венткамер, помещения СС, электрощитовых, помещения уборочного инвентаря;

- на 3 – 21 этажах (отм. +10,51 - +78,91) – помещения офисов свободной планировки (с возможностью деления на 1 - 4 офисных блока с с/узлами и помещением приема пищи), помещения уборочного инвентаря, помещения связи, электрощитовой;

- на техническом этаже (отм. +82,71) – венткамер, электрощитовой, помещения СС, помещения узлов КСК, помещения уборочного инвентаря.

Размещение в корпусе 2 после корректировки:

- на отметке +4,56 – пространства для прохождения инженерных коммуникаций;

- на 2 этаже (отм. +6,71) – апартаментов квартирного типа для длительного проживания, кладовой; помещения персонала, кабинетов администрации, с/узлов, электрощитовой, помещений кроссовых;

- на 3 – 25 этажах (отм. +10,01 - +82,61) – апартаментов квартирного типа для длительного проживания, квартир, кладовой;

- на отметке +85,91 в осях 1-3/К-М – технических помещений.

Размещение в корпусе 3 после корректировки:

- на отметке +4,56 – пространства для прохождения инженерных коммуникаций;

- на 2 этаже (отм. +6,71) – апартаментов квартирного типа для длительного проживания, кладовой; бара в составе: зал, подсобная, моечная, с/узлы, душевая, кладовая; венткамеры, электрощитовой, помещений кроссовых;

- на 3 – 25 этажах (отм. +10,01 - +82,61) – апартаментов квартирного типа для длительного проживания, квартир, кладовой;

- на отметке +85,91 в осях 2-4/С-У – технических помещений.

Размещение в корпусе 4 после корректировки:

- на отметке +4,56 – пространства для прохождения инженерных коммуникаций;
- на 2 этаже (отм. +6,71) – апартаментов квартирному типу для длительного проживания, квартир, кладовой; венткамеры, электрощитовой, помещений кроссовых;
- на 3 – 25 этажах (отм. +10,01 - +82,61) – апартаментов квартирному типу для длительного проживания, квартир, кладовой;
- на отметке +85,91 в осях 7-10/Ф-III – технических помещений.

Размещение в корпусе 5 после корректировки:

- на отметке +4,56 – пространства для прохождения инженерных коммуникаций;
- на 2 этаже (отм. +6,71) – квартир, кладовой; бара в составе: зал, подсобная, моечная, с/узлы, душевая, кладовая; венткамеры, электрощитовой, помещений кроссовых;
- на 3 – 25 этажах (отм. +10,01 - +82,61) – апартаментов квартирному типу для длительного проживания, квартир, кладовой;
- на отметке +85,91 в осях 13-15/С-У – технических помещений.

Размещение в корпусе 6 после корректировки:

- на отметке +4,56 – пространства для прохождения инженерных коммуникаций;
- на 2 этаже (отм. +6,71) – квартир, кладовой; венткамеры, электрощитовой, помещений кроссовых;
- на 3 – 25 этажах (отм. +10,01 - +82,61) – апартаментов квартирному типу для длительного проживания, квартир, кладовой;
- на отметке +85,91 в осях 13-15/К-М – технических помещений.

Размещение в корпусе 7 после корректировки:

- на отметке +4,56 – пространства для прохождения инженерных коммуникаций;
- на 2 этаже (отм. +6,71) - квартир, помещения уборочного инвентаря, кроссовых, венткамер, электрощитовой, спринкерной;
- 3 - 25 этажах (отм. +10,01 - +82,61) – апартаментов квартирному типу для длительного проживания, квартир, помещения уборочного инвентаря в каждом корпусе;
- на отметке +86,24 в осях 10-12/Е-Г – технических помещений.

Связь по этажам после корректировки: лестницами, 26 лифтами грузоподъемностью 250, 625, 900, 1500 и 1600 кг и эскалаторами:

- подземной автостоянки с 1 этажом – лестницами и лифтами грузоподъемностью 1х1600 и 1х900 кг;
- отметки -6,05 с 1 этажом и выходом на эксплуатируемую кровлю стилобата – двумя лестницами и лифтами грузоподъемностью 1х1500 кг;
- отметки -6,05 с 1 этажом – эскалаторами;
- в корпусе 1 - двумя лестницами и шестью лифтами грузоподъемностью 1600 кг;
- в корпусах 2, 3, 4, 5, 6 и 7 – лестницами и четырьмя лифтами грузоподъемностью 2х900 и 2х1600 кг в каждом корпусе.

Отделка фасадов *после корректировки*:

- цоколь - облицовка из гранита;
- наружные стены – облицовка глазурованной и рустованной плиткой;
- стены лоджий (корпуса 2 - 7) – штукатурка;
- окна – алюминиевый профиль, однокамерный и двухкамерный стеклопакет.

3.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности, конструктивные схемы, материал (арматура, бетон) несущих конструкций – без изменения.

Корректировкой предусматривается

Увеличение количества этажей корпуса 1 с 20 до 21 этажа без учета технического этажа.

Увеличение количества этажей корпусов 2 - 6 с 24 до 25 этажей.

Полная переработка несущих конструкций надземной части корпуса 7 в связи с изменением функционального назначения, изменением конфигурации здания в плане, количества этажей, высоты этажа и верхней отметки здания по парапету.

Корпуса 1, 2, 3, 4, 5, 6

Корректировкой подземной и надземной частей предусматривается:

увеличение количества этажей – на один этаж в каждом корпусе; несущие конструкции дополнительного этажа приняты аналогично конструкциям последнего этажа (под верхним техническим этажом) до корректировки;

уточнение расположения и габаритные размеры проемов в несущих стенах;

уточнение расположения и габаритных размеров отверстий для инженерных коммуникаций и для установки утеплителя (по периметру перекрытий);

уточнение привязки несущих конструкций;

уточнение сечений и габаритов несущих конструкций (колонны, стены, простенки) в основном в сторону увеличения;

уточнение контуров перекрытий.

Корпус 7

Подземная часть

Решения откорректированы в части уточнения расположения и привязки проемов в несущих стенах. Также откорректированы сечения несущих элементов (стен, колонн) в основном в части увеличения сечений. Добавлены несущие элементы.

Перекрытие подземной части на отметке минус 0,15 – монолитное железобетонное толщиной 1900 мм (под габаритом корпуса) и толщиной 500, 800 и 1000 мм.

Надземная часть

В связи с изменением функционального назначения полностью переработаны несущие конструкции надземной части.

Колонны (пилоны) в уровне 1 этажа – монолитные железобетонные (бетон класса В50) сечением 500х1000, 800х800, 400х1400, 500х850, 500х1050, 500х1200 мм.

Внутренние стены и стены лестнично-лифтового узла в уровне 1 этажа – монолитные железобетонные (бетон класса В50) толщиной 250, 300, 400 мм. Толщина стен лестнично-лифтовых узлов в основном 250 мм, с локальными увеличениями до 400 мм.

Наружные стены в уровне 1 этажа – несущие монолитные железобетонные (бетон класса В50) стены и простенки толщиной 400, 500, 600 мм и ненесущие витражные конструкции. Несущие стены с утеплением и сертифицированной вентилируемой фасадной системой. Крепление несущих элементов системы предусмотрено к монолитным железобетонным конструкциям. Шаг несущих конструкций по фасаду от 3,0 до 7,2 м.

Наружные стены в уровне 2 этажа и выше – несущие монолитные железобетонные (бетон класса В50 в уровнях со 2 по 5 этажи, класса В40 в уровнях с 6 по 18 этажи, класса В30 с 19 этажа и выше) стены и простенки толщиной 250 мм. Несущие стены и простенки с утеплением и сертифицированной вентилируемой фасадной системой. Крепление несущих элементов системы предусмотрено к монолитным железобетонным конструкциям. Шаг несущих конструкций по фасаду от 3,0 до 7,2 м. Конструкция фасадной системы и ненесущих стен принята по типу стен в корпусах 2 - 6.

Стены лестнично-лифтового узла с уровня 2 этажа и выше – монолитные железобетонные (бетон класса В40 в уровне 2 этажа, класса В30 с уровня 3 этажа и выше) толщиной 250 мм.

Внутренние стены в уровне 2 этажа – монолитные железобетонные (бетон классов В40 и В50) толщиной 250 и 300 мм. Стены толщиной 300 мм радиальной направленности.

Внутренние стены с 3 этажа по 13 этажи – монолитные железобетонные (бетон класса В40) толщиной 250 мм. Стены толщиной 300 мм радиальной направленности.

Внутренние стены в уровне 14 этажа и выше – монолитные железобетонные (бетон класса В30) толщиной 200, 250 мм. Стены толщиной 300 мм радиальной направленности, локально, в осях 10-11/Б-Г.

Площадки и лестницы – монолитные железобетонные (бетон класса В30).

Перекрытия – монолитные железобетонные (бетон класса В30) толщиной 250 мм с контурными балками сечением 250х500(н) мм.

Покрытие – монолитное железобетонное (бетон класса В30) толщиной 300 мм с контурными балками сечением 250х1930(н) мм с развитием ребра вверх и вниз (на 250 мм ниже плиты покрытия).

Представлены результаты расчетов, подтверждающие прочность и устойчивость основных несущих конструкций. Согласно требованиям Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ представлены расчеты, подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций, в том числе при аварийных ситуациях (сопротивление несущих конструкций прогрессирующему обрушению). Расчеты выполнены в программном комплексе «Tower & Planet & PanelPro» номер лицензии РФ № РОСС RS.СП15.Н00658. В расчетах несущих конструкций учтены значения нагрузок регламентируемых СНиП 2.01.07-85* и СП 20.13330.2011.

Согласно представленным результатам расчета для корпуса 7 – осадка от 4,2 до 5,9 см, относительная разность осадок 0,0015, горизонтальные перемещения в уровне покрытия от 1,42 до 2,11 см.

Проектом предусмотрено выполнение технологического регламента, разработанного НИИЖБ им. А.А. Гвоздева (филиал ОАО «НИЦ «Строительство»), производства бетонных работ при возведении несущих конструкций подземной части.

Котлован в целом без изменений. В районе осей 13-16/А и 16/А-И изменен контур бровки котлована и верхний откос с сохранением берм на абсолютных отметках 123,00 и 118,60. Ограждение из стальных труб диаметром 426х8 мм длиной 10,0 м, шагом 0,8 м, с обвязочным поясом (стальной швеллер № 30П) и деревянной забиркой. Верх ограждения на абсолютной отметке 127,80. До корректировки котлован предполагался в естественных откосах с устройством промежуточных берм.

Здания и сооружения окружающей застройки, инженерные коммуникации

ООО «Олимппроект-Гео» (Техническое заключение от 17 февраля 2015 г договор № 31/14-ОПГ) произведена корректировка работ по оценке влияния проектируемого строительства на окружающую застройку. Расчетный радиус от 16,7 до 35,2 (до корректировки от 17 до 35,2 м). Согласно представленным результатам расчетов подтверждены значения дополнительных деформаций (осадка, относительная разность осадок) зданий, соору-

жений окружающей застройки и существующих инженерных коммуникаций рассмотренные до корректировки.

Представлены результаты расчетов по влиянию проектируемого строительства на сохраняемый (существующий) железнодорожный путь (до корректировки расчеты не выполнялись из-за предполагаемого демонтажа пути), расположенный на расстоянии от 2,0 до 4,0 м от бровки котлована. Согласно представленным результатам расчетов максимальные перемещения пути до 2,0 мм. В выводах к расчетам отмечено, что проведение специальных мероприятий, для обеспечения нормальной эксплуатации пути не требуется.

3.4. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проектные решения по утеплению наружных ограждающих конструкций здания и светопрозрачные конструкции - в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 25 марта 2014 года дело № 901-МЭ/14 (рег. № 2-1-1-0052-14).

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление за отопительный период составляет:

- многофункциональный торговый центр на отметке -6,05 и 1 этаже (отм. 0,00) – без изменений;

- корпус 1 – $11,1 \text{ кДж}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$ что не превышает нормируемого значения $20 \text{ кДж}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$;

- корпус 2 – $56,2 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$,

- корпус 3 – $53,4 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$,

- корпус 4 – $51 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$,

- корпус 5 – $57,1 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$,

- корпус 6 – $59,5 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$,

- корпус 7 – $38 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$,

что не превышает нормируемого значения $70 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$.

Отклонение расчетного удельного расхода тепловой энергии на отопление здания за отопительный период от нормируемого значения СНиП 23-02-2003 соответствует классу энергетической эффективности – В.

Требуемое снижение удельного потребления энергоресурсов, согласно Постановлению Правительства РФ от 25 января 2011 года № 18, выполняется.

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

Проект корректировки выполнен на основании утвержденного Заказчиком технического задания на проектирование, специальных технических

условий на противопожарную защиту, технических условий на присоединение, архитектурно-планировочных чертежей и технологических заданий смежных разделов.

Корректировка проекта инженерных систем вызвана увеличением этажности (на один этаж) корпусов 2 - 6, изменением назначения корпуса 7 (перевод из офисного в жилой), изменением архитектурных планировок стилобатной части и назначением помещений комплекса.

Электроснабжение выполнено соответствии с Техническими условиями на присоединение энергопринимающих устройств к электрическим сетям ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» № И-13-00-924580/102, электроснабжение 2-й очереди (корпуса 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и стилобатная часть) осуществляется от встроенной РТП № 2 10/0,4 кВ с двумя сухими трансформаторами по 2000 кВА каждый и пяти встроенных трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ с двумя сухими трансформаторами, мощностью 2000 кВА каждый - ТП4-2х2000 кВА, ТП5-2х2000 кВА, ТП6-2х2000 кВА, ТП7-2х2000 кВА, ТП8-2х2000 кВА.

В результате корректировки изменились расчетные нагрузки ГРЩ и принципиальные однолинейные схемы.

Для приема, учета и распределения электроэнергии по комплексу применяются шесть ГРЩ, которые выполняются двухсекционными, с секционным воздушным выключателем с устройством АВР. Механические и электрические блокировки предусматриваются между вводными и секционными выключателями. На вводах ГРЩ-0,4 кВ устанавливаются воздушные автоматические выключатели выкатного исполнения.

Для электроснабжения функционально и административно обособленных зон применяются самостоятельные вводно-распределительные устройства 380/220 В: ВРУ жилых корпусов, ВРУ торгового центра, ВРУ автостоянки, ВРУ ФОК, ВРУ ресторанов. Питание потребителей арендных офисных помещений осуществляется непосредственно от ГРЩ6. ВРУ корпусов 2 - 7 устанавливаются в электрощитовых помещениях, расположенных на техническом этаже на отметке +4,56. ВРУ автостоянки размещаются в электрощитовых помещениях на «минус» втором этаже. ВРУ ФОК, ВРУ торгового центра установлены в электрощитовых помещениях на отметке -6,05. ВРУ насосной и ЦТП размещаются непосредственно в помещениях этих инженерных сооружений.

Электроснабжение каждого ВРУ выполняется по радиальной схеме, по двум взаиморезервируемым кабельным линиям, от разных секций ГРЩ. В зависимости от мощности ВРУ, соединения между ГРЩ и ВРУ выполняется кабелями или шинопроводами.

Определенные проектом нагрузки на комплекс после корректировки составляют:

$P_u=13490,0$ кВт; $P_p=10365,0$ кВт; $S_p=10800,0$ кВА.

Определенные проектом нагрузки ГРЩ (РТП №2):

$P_y=2465,0$ кВт; $P_p=1855,0$ кВт; $S_p=1930,0$ кВА.

Определенные проектом нагрузки ГРЩ-4 (ТП4):

$P_y=1520,0$ кВт; $P_p=1245,0$ кВт; $S_p=1297,0$ кВА.

Определенные проектом нагрузки ГРЩ-5 (ТП5):

$P_y=2075,0$ кВт; $P_p=1750,0$ кВт; $S_p=1825,0$ кВА.

Определенные проектом нагрузки ГРЩ-6 (ТП6):

$P_y=2760,0$ кВт; $P_p=1850,0$ кВт; $S_p=1930,0$ кВА.

Определенные проектом нагрузки ГРЩ-7 (ТП7):

$P_y=2100,0$ кВт; $P_p=1705,0$ кВт; $S_p=1780,0$ кВА.

Определенные проектом нагрузки ГРЩ-8 (ТП8):

$P_y=2570,0$ кВт; $P_p=1960,0$ кВт; $S_p=2000,0$ кВА.

Категория по надежности электроснабжения – I; II.

К I категории относятся электроприемники аварийного освещения, противодымная вентиляция, лифты, пожарная и охранная сигнализация, щитки автоматики, противопожарные насосы, системы управления зданием, системы телекоммуникаций и безопасности, ЦТП.

Электропитание потребителей первой категории осуществляется от разных секций ГРЩ и ВРУ через устройства автоматического резерва. Нагрузки противопожарных систем каждого пожарного отсека подключаются к самостоятельным панелям противопожарных устройств (ППУ) через устройства АВР.

Компенсация реактивной мощности предусматривается на ГРЩ.

Автоматизированный учёт электроэнергии производится электронными счётчиками активной энергии, установленными в отдельных шкафах учета в помещениях электрощитовых и в специальных отсеках учета ВРУ.

Электроснабжение апартаментов и квартир выполняется от этажных распределительных щитов. Этажные распределительные щиты подключаются к магистральным кабельным стоякам. На каждый апартамент и квартиру от этажного распределительного щита предусматривается отдельный трехфазный ввод. Электроснабжение арендных офисных помещений осуществляется от электрощитов арендаторов, подключенных к вертикальному распределительному шинопроводу. Питание холодильных машин выполнено непосредственно от ГРЩ.

Для электроснабжения арендаторов торговых помещений, ресторанов, ФОКа, проектом предусмотрена установка отдельных ВРУ, подключаемых к ГРЩ.

Внутренние электросети - провода и кабели с медными жилами, с изоляцией, не поддерживающей горение, в основном кабели марки ВВГнг-LS, ППГнг-НФ. Для потребителей противопожарной защиты предусмотрены кабели ВВГнг-FRLS, ППГнг-FRHF, соответствующих сечений.

Электроосвещение - светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими источниками света. Для дистанционного управления освещением лестниц, холлов, коридоров предусматривается автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

здания. Управление освещением фасада, рекламным и наружным освещением предусматривается автоматическим с помощью фотореле и дистанционным с пульта управления в диспетчерской.

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

Водоснабжение выполнено в соответствии с Техническими условиями ОАО «Мосводоканал» на водоснабжение и водоотведение от 21 июня 2013 года № 21-1415/13.

В зданиях запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации: водопровод хозяйственно-питьевой (В1) – весь комплекс; водопровод хозяйственно-питьевой (В1.1) - 1 зона; водопровод хозяйственно-питьевой (В1.2) - 2 зона; водопровод хозяйственно-питьевой (В1.3) - 3 зона; водопровод противопожарный помещений автостоянки (В2); водопровод горячей воды на бытовые нужды (Т3, Т4) весь комплекс; водопровод горячей воды на бытовые нужды (Т3, Т4) - 1 зона; водопровод горячей воды на бытовые нужды (Т3, Т4) - 2 зона; водопровод горячей воды на бытовые нужды (Т3, Т4) - 3 зона; система автоматического спринклерного пожаротушения автостоянки (В2.1); система противопожарного водопровода и автоматического спринклерного пожаротушения офисных помещений (В2.2); система противопожарного водопровода корпусов с апартаментами и квартирами (В2.3).

Проектом предусмотрено устройство трехзонной системы водоснабжения.

Сети кольцевого начертания оборудованы двойным вводом, от которых запитаны сети хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарных водопроводов комплекса.

На сетях водопроводов на вводе в помещение водомерного узла, ЦТП и насосных станций комплекса (на отметке -6,05) устанавливается водомерный узел для всего комплекса с обводной линией, на которой установлена задвижка.

Необходимые напоры для здания обеспечиваются насосными установками, которые расположены в помещении ЦТП на отметке -6,05.

Стилобат обеспечивается водой от системы первой зоны, с установкой на сетях счетчиков учета воды с импульсным выходом, фильтров и запорной арматуры.

Встроенные помещения на 1-х этажах обеспечиваются водой от системы второй зоны, с установкой на сетях во встроенных помещениях счетчиков учета воды с импульсным выходом, регуляторов давления, фильтров и запорной арматуры.

Для обеспечения необходимыми напорами потребителей сети оборудованы автоматическими повысительными насосными установками, общими на весь комплекс фирмы «WILO».

Сети водопровода оборудованы регуляторами давления, фильтрами, счетчиками учета воды с импульсным выходом, которые установлены на вводе в здание, у отдельных потребителей, в каждой квартире и апартаменте. Сети также оборудованы запорной и водоразборной арматурой.

Магистральные трубопроводы от вводов водопровода и насосных станций прокладываются под потолком «минус» первого этажа до шахт, в которых устанавливаются стояки, проходящие в квартирах и апартаментах. На ответвлениях от стояков к квартирам и апартаментам устанавливаются запорная арматура, регулятор давления, водосчетчики с импульсным выходом и обратные клапаны.

Горячая вода готовится в ЦТП для всего комплекса. ЦТП расположен на «минус» первом этаже здания. Сеть ГВС кольцевого начертания, с циркуляцией, оборудована запорной и водоразборной арматурой, приборами учета воды в ЦТП, в каждой квартире, апартаменте и у отдельных потребителей, регуляторами давления и фильтрами.

На подающих стояках горячего водоснабжения установлены регуляторы расхода воды, на циркуляционных стояках балансировочные клапаны, что дает возможность наладить систему на проектные расходы воды.

На ответвлениях от стояков в апартаменты и квартиры устанавливаются запорная арматура, регулятор давления, водосчетчики с импульсным выходом и обратные клапаны.

Магистральные трубопроводы от теплообменников, установленных в ЦТП, прокладываются под потолком этажа на отметке -6,05 до шахт, в которых устанавливаются стояки, проходящие в апартаментах и квартирах.

Транзитные магистральные трубопроводы и стояки выполняются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* (при диаметре менее 50 мм на оцинкованных фитингах), разводка к приборам в санузлах выполняется трубами из сшитого полиэтилена фирмы «REHAU». Трубопроводы изолируются изоляционным материалом «K-flex».

Расходы воды на внутреннее пожаротушение зданий согласно СТУ для стилобата и корпусов 2 - 7 принят $4 \times 2,9$ л/сек, для корпуса 1 - $4 \times 6,3$ л/сек.

Расход на пожаротушение автостоянки, расположенной в нижних этажах здания, согласно СП 5.13130.2009 и СТУ принят: $35,0 + 2 \times 5,2 = 45,4$ л/сек, в том числе:

- автоматическое спринклерное пожаротушение - 35,0 л/сек;
- пожарные краны - 2 струи по 5,2 л/сек.

Расход на пожаротушение офисов расположенных в корпусе 1 согласно СП 5.13130.2009, СП 10.13130.2009 и СТУ на противопожарную защиту здания принят: $30,0 + 4 \times 6,3 = 55,2$ л/сек, в том числе:

- автоматическое спринклерное пожаротушение - 30,0 л/сек;

- пожарные краны - 4 струи по 6,3 л/сек.

Расход на пожаротушение помещений апартаментов и квартир корпусов 2 - 7 согласно СП 5.13130.2009 и СТУ на противопожарную защиту здания принят: $4 \times 2,9 = 11,6$ л/сек.

Расход на пожаротушение стилобата согласно СП 5.13130.2009 и СТУ на противопожарную защиту здания принят: $30,0 + 4 \times 2,6 = 40,4$ л/сек, в том числе:

- автоматическое спринклерное пожаротушение - 30,0 л/сек;
- пожарные краны - 4 струи по 2,6 л/сек.

Проектом принято устройство систем автоматизации и диспетчеризации для систем хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения.

Остальные решения - в соответствии с положительными заключениями ООО «Мосэксперт» от 25 марта 2014 года дело № 901-МЭ/14 (рег. № 2-1-1-0052-14) и от 24 августа 2015 года дело № 1390-МЭ/15 (рег. № 6-1-1-0156-15).

Канализация выполнено в соответствии с Техническими условиями ОАО «Мосводоканал» на водоснабжение и водоотведение от 21 июня 2013 года № 21-1415/13.

В зданиях запроектированы следующие системы канализации: канализация бытовая от жилой части (К1); канализация бытовая от общественной части (К1оф); канализация дождевая с кровель (К2); канализация дренажная (К2Д); канализация дождевая от стилобата самотечная (К2С); канализация дождевая от автостоянки напорная (К2СН); канализация производственная (К3).

В местах пересечения выпусков всех систем водоотведения с наружными стенами подвала предусматривается герметизация.

В систему бытовой канализации сбрасываются стоки от санитарно-технических узлов жилой части здания.

В самостоятельную систему бытовой канализации сбрасываются стоки от санитарно-технических узлов встроенных помещений зданий.

Сети оборудованы импортным санитарно-техническим оборудованием, трапами, ревизиями и прочистками, вентиляционными стояками. Сети монтируются из импортных чугунных безнапорных труб.

Санитарные приборы, расположенные в помещениях на «минус» первом этаже канализуются установками «Multilift».

Остальные решения - в соответствии с положительными заключениями ООО «Мосэксперт» от 25 марта 2014 года дело № 901-МЭ/14 (рег. № 2-1-1-0052-14) и от 24 августа 2015 года дело № 1390-МЭ/15 (рег. № 6-1-1-0156-15).

Водосток выполнен в соответствии с Техническими условиями ГУП «Мосводосток» от 18 декабря 2013 года № 1861/13.

Система предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровель зданий от водосточных воронок. Отвод атмосферных вод с кровли предусматривается через воронки с электроподогревом системой внутренних водостоков отдельными выпусками в наружную сеть дождевой канализации.

Канализация дождевая от автостоянки предназначена для отвода стоков с кровли стилобата, а также для отвода воды от тушения пожара спринклерной установкой.

Отвод атмосферных вод с кровли стилобата предусматривается через воронки с электроподогревом системой внутренних водостоков отдельными выпусками в наружную сеть дождевой канализации.

Для отвода сточных вод при тушении пожара в помещении предусмотрены приемки объемом 2м³ с последующим отводом стоков дренажными насосами фирмы «WILO» через бак гаситель напора в самотечную проектируемую сеть дождевой канализации стилобата, далее отдельными выпусками в наружную сеть дождевой канализации.

В помещениях ИТП, приточных венткамер, насосной предусмотрены трапы и приемки для отвода сточных вод после опорожнения систем и других протечек, с последующим отводом стоков дренажными насосами фирмы «WILO» через бак-гаситель напора в самотечную проектируемую сеть дождевой канализации, далее отдельными выпусками в наружную сеть дождевой канализации.

Напорные сети от насосных установок монтируются из стальных горячедеформированных бесшовных труб.

В систему производственной канализации сбрасываются стоки от санитарно-технических приборов кухонь ресторанов и баров.

Технологическое оборудование пищеблоков подключается к сети канализации с разрывом струи (не менее 20 мм) через воронки.

Далее стоки по трубопроводам, проложенным под потолком этажа на отметке -6,05, самотеком направляются на очистку в жирословитель.

Остальные решения - в соответствии с положительными заключениями ООО «Мосэксперт» от 25 марта 2014 года дело № 901-МЭ/14 (рег. № 2-1-1-0052-14) и от 24 августа 2015 года дело № 1390-МЭ/15 (рег. № 6-1-1-0156-15).

Теплоснабжение. Источником теплоснабжения для систем отопления и вентиляции служат городские тепловые сети. В качестве теплоносителя для нужд отопления и вентиляции используется вода с параметрами 150/70°С. Подключение внутренних инженерных систем предусматривается через встроенный ЦТП.

Корректировка проведена в соответствии с заданием на разработку проектной документации. Принципиальных изменений в схеме теплоснабжения от ИТП нет. Проект ИТП откорректирован в связи с изменением тепловых нагрузок.

Отопление и вентиляция

Автостоянка. Принципиальные решения по системам отопления и вентиляции автостоянки корректировке не подлежат.

Торговый центр. Торговый центр размещается на двух этажах встроенно-пристроенных помещений.

Отопление. Проектом предусматривается устройство самостоятельных систем водяного отопления с искусственным побуждением с устройством узлов учета для внутренних коммерческих расчетов потребления тепловой энергии, подключенных к распределительным гребенкам в ЦТП с параметрами теплоносителя 90-70°C.

Каждая ветвь системы отопления оборудуется запорно-регулирующей арматурой, фильтрами, воздухоотводчиками автоматического типа и запорной арматурой для слива воды.

Проектом предусматривается двухтрубная система отопления с поэтажной разводкой трубопроводов. Приборы отопления подключаются через распределительные коллекторы, оборудованные запорно-регулирующей арматурой и воздухоотводчиками. Разводка сетей от распределительных коллекторов принята трубами из сшитого полиэтилена Рех-а, прокладываемыми в подготовке пола в защитном гофротрубе. В качестве нагревательных приборов принимаются стальные панельные радиаторы. Для регулирования теплоотдачи на подводках к приборам систем отопления устанавливаются термостатические и запорные клапаны.

Разводящие магистрали систем отопления от распределительной гребенки приняты трубами водогазопроводными, обыкновенными по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы изолируются теплоизоляционными изделиями «K-flex» (группа Г1).

Вентиляция. В общественной части проектируются системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмены по помещениям определены по нормативным кратностям и расчетом.

Самостоятельные системы вентиляции предусматриваются для разнофункциональных групп помещений в соответствии с действующими главами СП: для торгового зала универсама, производственных помещений универсама, магазинов розничной торговли, ресторанов, кафе, санузлов и душевых, административно-бытовых помещений, загрузочных, мусороудаления, кладовых.

Расчет воздухообмена в горячем цехе проводится на поглощение теплоизбытков в рабочей зоне, от людей, освещения и технологического теплового оборудования. Воздухообмен обеденных залов определен из нормативного количества приточного воздуха - 60 м³/ч на одного работника, 30 м³/ч на одного посетителя, а для компенсации теплопоступлений проектируется система холодоснабжения.

Системы вытяжной вентиляции проектируются самостоятельными для следующих групп помещений: помещения для посетителей; производ-

ственных помещений; местных отсосов моечных; складских помещений; административных помещений; санузлов, умывальных и душевых.

Технологическое оборудование горячего цеха и кухонь-раздач, выделяющее тепло и водяные пары укрывается местными отсосами. Тип укрытий решается в технологической части проекта.

Воздухообмен в торговых залах и в магазинах розничной торговли определен из нормативного количества приточного воздуха - 60 м³/ч на одного работника, 20 м³/ч на одного посетителя, а для компенсации теплопоступлений проектируется система холодоснабжения. Теплопоступления определяются от покупателей и обслуживающего персонала, освещения или от солнечной радиации, от технологического оборудования.

В остальных помещениях воздухообмены определены по нормативным кратностям и расчетом.

Приточный воздух подается в помещения через жалюзийные решетки и воздухораспределители. Удаление воздуха предусматривается из верхней зоны через жалюзийные решетки и воздухораспределители.

Приточные и вытяжные установки располагаются в выделенных помещениях венткамер. Приточный воздух перед подачей в помещения очищается в фильтрах, а в холодный период года, кроме того, подогревается в калориферах.

К установке приняты агрегатированные установки. Для магазинов - агрегатированные установки с рекуперацией воздуха.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали и при необходимости с тепловой и противопожарной изоляцией.

На входных дверях зоны загрузки и ТК предусматривается установка воздушно-тепловых завес с электроподогревом.

Фитнес центр размещается на отм. 0,00 встроено-пристроенных помещений.

Отопление. Проектом предусматривается устройство для фитнес центра самостоятельной ветки системы водяного отопления с искусственным побуждением, подключенной к распределительной гребенке в ЦТП.

Система отопления помещений предусматривается двухтрубная с поэтажной разводкой трубопроводов. Приборы отопления подключаются через распределительные коллекторы, оборудованные запорно-регулирующей арматурой и воздухоотводчиками. Разводка сетей от распределительных коллекторов принята трубами из сшитого полиэтилена Рех-а, прокладываемыми в подготовке пола в защитном гофротрубе. В качестве нагревательных приборов принимаются конвекторы.

Для регулирования теплоотдачи на подводках к приборам систем отопления устанавливаются термостатические и запорные клапаны фирмы «Danfoss».

Ветви системы отопления оборудуются запорно-регулирующей арматурой, воздухоотводчиками автоматического типа и запорной арматурой для слива воды фирмы «Danfoss».

Разводящие магистрали системы отопления от распределительной гребенки приняты трубами водогазопроводными, обыкновенными по ГОСТ 3262-75*. Параметры воды в системе отопления приняты 90-70°C после ЦТП. Магистральные трубопроводы изолируются теплоизоляционными изделиями «K-flex» (группа Г1).

Вентиляция. В фитнес-центре проектируются системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмены по помещениям определены по нормативным кратностям и расчетом.

Самостоятельные системы вентиляции предусматриваются для следующих групп помещений: спортивных и тренажерных залов; соляриев; душевых и массажных; служебных и административно-бытовых помещений; комнат приема пищи; санузлов, умывальных и душевых; саун; фитобара.

Воздухообмен в спортивных и тренажерных залах определен из нормативного количества приточного воздуха — 80 м³/ч на человека, а для компенсации тепlopоступлений проектируется система холодоснабжения. Тепlopоступления определяются от занимающихся и обслуживающего персонала, освещения или от солнечной радиации, от технологического оборудования.

Воздухообмен в соляриях определен в соответствии с технологическим заданием, а для компенсации тепlopоступлений проектируется система холодоснабжения.

Приточный воздух подается в помещения через жалюзийные решетки и воздухораспределители. Удаление воздуха предусматривается из верхней зоны через жалюзийные решетки и воздухораспределители.

Приточные и вытяжные установки располагаются в выделенных помещениях венткамер. Приточный воздух перед подачей в помещения очищается в фильтрах, а в холодный период года, кроме того, подогревается в калориферах.

К установке приняты агрегатированные установки с рекуперацией воздуха.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали и при необходимости с тепловой и противопожарной изоляцией.

Встроенные помещения. Встроенные помещения размещаются на отм. 0,00 корпусов 2 - 7.

Отопление. Проектом предусматривается устройство самостоятельных веток систем водяного отопления для встроенных помещений. Системы отопления приняты с искусственным побуждением двухтрубные. Подключение помещений предусматривается через распределительные коллекторы, оборудованные запорной и балансировочной арматурой, воздухоотводчиками и теплосчетчиками. Распределительные коллекторы устанавливаются в каждом помещении. Сводная информация о потреблении тепла по информационным сетям передается в ОДС.

Разводка сетей отопления от распределительных коллекторов принята трубами из сшитого полиэтилена, прокладываемыми в полу в защитном гофротрубе.

В качестве нагревательных приборов принимаются стальные панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи термостатических клапанов, устанавливаемых на подводках к приборам.

Параметры воды в системе отопления приняты 90-70°C.

Трубы систем отопления - водогазопроводные, обыкновенные по ГОСТ 3262-75*. Трубы систем отопления от поэтажных коллекторов - сшитый полиэтилен Рех-а.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в технических помещениях, и разводящие вертикальные стояки изолируются теплоизоляционными изделиями «K-flex» (группа Г1).

Вентиляция. Во встроенных помещениях проектируются системы приточно-вытяжной вентиляции с искусственным побуждением. Воздухообмен по помещениям принимается по нормативным кратностям и по норме подачи наружного воздуха на одного человека.

Приточный воздух подается в помещения через жалюзийные решетки и воздушораспределители. Удаление воздуха предусматривается из верхней зоны через жалюзийные решетки.

Вытяжные воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм класса «П» и прокладываются скрыто в шахтах.

Системы приточно-вытяжной вентиляции устанавливаются силами владельцев встроенных помещений на площади данного помещения. Выброс воздуха от вытяжных систем предусматривается по самостоятельным вентканалам, прокладываемым скрыто в шахтах в габаритах лестнично-лифтового узла на кровлю здания.

Офисная часть.

Отопление. В офисном здании корпуса 1 предусматривается устройство двухзонных систем водяного отопления с искусственным побуждением, подключенных к тепловым сетям через общий ЦТП и автоматизированные узлы управления.

Проектом предусматривается устройство поэтажных систем отопления. Подключение предусматривается через поэтажные распределительные коллекторы, оборудованные запорной арматурой, балансировочными вентилями, фильтрами и контрольно-измерительными приборами. Коллекторы подключаются к распределительным вертикальным двухтрубным стоякам, подключенным к разводящей магистрали от ЦТП здания. В качестве нагревательных приборов принимаются встраиваемые в пол конвекторы, в технических и служебных помещениях - конвекторы типа «Универсал-ТБ». Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи термостатических клапанов, устанавливаемых на подводках к приборам.

Параметры воды в системе отопления приняты 90-70°C.

Трубы систем отопления - водогазопроводные, обыкновенные по ГОСТ 3262-75*. Трубы поквартирных систем отопления от поэтажных коллекторов - сшитый полиэтилен Рех-а.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в технических помещениях, и разводящие вертикальные стояки изолируются теплоизоляционными изделиями «K-flex» (группа Г1).

Вентиляция. В помещениях офисов проектируются системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением с рекуперацией воздуха. Каждый корпус обслуживается 4 группами приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией воздуха, а помещения санузлов отдельными, общими на корпус системами, располагаемыми на верхнем техническом этаже.

Воздухообмены по помещениям определены по нормативным кратностям (санузлы), и из расчета подачи $60 \text{ м}^3/\text{ч}$ на сотрудника офиса в рабочих комнатах. Ввиду отсутствия технологического задания количество и производительность систем принята по проектам-аналогам.

Для поддержания оптимального микроклимата в обслуживаемых помещениях в качестве основного оборудования используются блочные приточные и вытяжные установки. В системах вентиляции предусмотрена рекуперация тепла при помощи перекрестного теплообменника.

В качестве основного оборудования проектом принята установка приточно-вытяжных блочных систем в выделенных помещениях венткамер, расположенных на верхнем и нижнем технических этажах.

В приточных системах предусматривается следующая обработка наружного воздуха: двухступенчатая очистка воздуха от пыли, подогрев в холодный период года, охлаждение воздуха в поверхностных охладителях в теплый период года, рекуперация тепла и холода удаляемого воздуха.

Поверхность нагрева калориферов приточных установок подобраны из условия работы на прямоток.

На системах вентиляции предусмотрены регулирующие устройства, а также шумоглушители на стороне воздухозабора и воздухонагнетания. Предусмотрены лючки для обслуживания запорно-регулирующих устройств.

Схема вытяжных воздуховодов санузлов принята со спутниками, подключаемыми к сборному вертикальному коробу под потолком вышележащего этажа. Для первичной наладки предусмотрена установка дроссель клапанов на спутниках.

Вытяжные воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса «П» и прокладываются скрыто в шахтах. Транзитные воздуховоды и спутники вне обслуживаемого этажа покрываются огнезащитным составом типа «ОЗП» с учетом адгезии к материалу воздуховодов. Огнестойкость воздуховодов, прокладываемых в коммуникационных шахтах в пределах обслуживаемого противопожарного отсека, принята с учетом положений СТУ.

На входах в здание устанавливаются воздушно-тепловые завесы с электроподогревом.

Жилая часть. Корпуса 2 - 7.

Отопление. В зданиях предусматривается устройство двухзонных систем водяного отопления с искусственным побуждением, подключенных к тепловым сетям через общий ЦТП и автоматизированные узлы управления.

Проектом предусматривается устройство поквартирных систем отопления. Подключение поквартирных систем предусматривается через поэтажные распределительные коллекторы, оборудованные запорной арматурой, балансировочными вентилями, фильтрами и контрольно-измерительными приборами. На ответвлениях от коллектора к апартаментам и квартирам устанавливаются теплосчетчики. Сводная информация о потреблении тепла по информационным сетям передается в ОДС.

Коллекторы подключаются к распределительным вертикальным двухтрубным стоякам, подключенным к разводящей магистрали от ЦТП здания. В качестве нагревательных приборов принимаются стальные панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи термостатических клапанов, устанавливаемых на подводках к приборам.

Параметры воды в системе отопления приняты 90-70°C.

Трубы систем отопления - водогазопроводные, обыкновенные по ГОСТ 3262-75*. Трубы поквартирных систем отопления от поэтажных коллекторов - сшитый полиэтилен Ре-ха.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в технических помещениях, и разводящие вертикальные стояки изолируются теплоизоляционными изделиями «K-flex» (группа Г1).

Вентиляция. В апартаментах и квартирах проектируются системы приточной вентиляции с естественным побуждением через оконные клапаны и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен определен из расчета компенсации удаления воздуха через санузлы и кухни. Количество удаляемого воздуха принято для кухонь 60 м³/ч, для ванных и санузлов 25 м³/ч. Количество приточного воздуха - по балансу вытяжки путем естественного притока через клапаны, устанавливаемые в окнах.

Схема вытяжных воздуховодов принята со спутниками, подключаемыми к сборному вертикальному коробу под потолком вышележащего этажа. Для первичной наладки предусмотрена установка дроссель клапанов на спутниках.

Вытяжные воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса «П» и прокладываются скрыто в шахтах. Транзитные воздуховоды и спутники вне обслуживаемого этажа покрываются огнезащитным составом типа «ОЗП» с учетом адгезии к материалу воздуховодов. Огнестойкость воздуховодов, прокладываемых в

коммуникационных шахтах в пределах обслуживаемого противопожарного отсека, принята с учетом положений СТУ.

Сборные воздуховоды объединяются на технических этажах и кровле и отводятся к вытяжным вентиляторам. В качестве вытяжных систем для жилой части здания предусматривается установка блочных систем с резервной вентгруппой на кровле. В технических помещениях: электрощитовых, кроссовых, венткамерах и ЦТП предусмотрена вентиляция с механическим побуждением.

На входах в здание устанавливаются воздушно-тепловые завесы с электроподогревом.

Холодоснабжение. Для круглогодичного обеспечения комфортных параметров микроклимата проектом предусматривается устройство 2-х холодильных станций, обслуживающих корпус 1 и стилобатную часть здания соответственно. Мощность систем холодоснабжения определена расчетом.

Стилобат. Холодильный центр стилобатной части располагается на первом подземном этаже в осях 13-16/Ф-Ю. В качестве источника холода приняты две холодильные машины «Carrier» типа 30НХС с водяным охлаждением конденсатора. Холодильные машины работают напрямую на потребителей холода – фанкойлы и секции охлаждения приточных установок. Холодопроизводительность системы составляет 1450 кВт. Холодоносителем в системе является вода с температурным графиком 7/12°C. Теплоноситель конденсаторного контура – 40% раствор этиленгликоля с температурным графиком 39/34°C. Отвод тепла от конденсаторов холодильных машин в окружающую среду осуществляется через градирню закрытого типа фирмы «Baltimore». Градирня подобрана на 100% тепловую нагрузку от максимального тепловыделения конденсатора холодильной машины.

Для циркуляции тепло- и холодоносителя в контурах системы холодоснабжения проектом предусматривается установка циркуляционных насосов типа «In-Line» фирмы «Wilo».

Холодильные машины, градирня, циркуляционные насосы контура холодоснабжения и конденсаторного контура, распределительные коллекторы располагаются в помещении холодильного центра. Пространство вокруг градирни выгорожено в отдельное помещение внутри помещения холодильного центра. Забор и выброс воздуха от градирни осуществляется через форкамеры, выгороженные на улице над градирней. Форкамеры соединяются с помещением размещения градирни через отверстия в плите перекрытия между 1-м подземным этажом и улицей (отметка -1,65).

Офисная часть. Холодильный центр 1 корпуса располагается на 21-м техническом этаже. В качестве источника холода приняты две холодильные машины «Carrier» типа 30НХС с водяным охлаждением конденсатора. Холодильные машины работают напрямую на потребителей холода – фанкойлы и секции охлаждения приточных установок. Холодопроизводи-

тельность системы составляет 2496 кВт. Холодоносителем в системе является вода с температурным графиком 7/12°C. Теплоноситель конденсаторного контура – 40% раствор этиленгликоля с температурным графиком 40/35°C. Отвод тепла от конденсаторов холодильных машин в окружающую среду осуществляется тремя градирнями закрытого типа фирмы «Baltimore». Для снижения расходов на электроэнергию при температуре наружного воздуха -5°C и ниже, в системе холодоснабжения предусмотрена возможность работы в режиме «свободного» холода с отключением холодильных машин. Потребность в холоде для этого периода определена расчетом и составляет 800 кВт. Для работы в режиме «свободного холода» в конденсаторном контуре дополнительно установлен сухой охладитель (драйкулер). Градирни и драйкулер охлаждают 40% раствор этиленгликоля по температурному графику 10/5°C. Через пластинчатый теплообменник холод от конденсаторного контура передается потребителям- фанкойлам.

Для циркуляции тепло- и холодоносителя в контурах системы холодоснабжения проектом предусматривается установка циркуляционных насосов типа «In-Line» фирмы «Wilо».

Холодильные машины, циркуляционные насосы и распределительные коллекторы располагаются в помещении холодильного центра. Градирни и драйкулер располагаются на кровле корпуса 1.

В качестве хладагента холодильные машины используют фреон R134a. Для предотвращения утечки фреона от холодильных машин в помещение холодильного центра проектом предусмотрена система отведения аварийного сброса фреона через предохранительный клапан холодильной машины. Выброс фреона через систему отдельных трубопроводов осуществляется на кровлю здания.

Все системы холодоснабжения запроектированы на круглогодичный режим работы. Для работы в переходный и холодный периоды года без видимого парения градирни переводятся в «сухой» режим и снабжены дополнительным оребренным змеевиком сухого охлаждения.

Магистральные трубопроводы системы холодоснабжения и разводка к потребителям холода диаметром более 50 мм выполняются из стальных электросварных или бесшовных труб. Разводка к потребителям холода диаметром 50 мм и менее выполняется из стальных водогазопроводных труб. Для предотвращения коррозии трубопроводы холодоснабжения покрываются грунтом ГФ-021 в 2 слоя. Теплоизоляцию трубопроводов холодоснабжения выполнить трубной изоляцией K-Flex ST/SK или листовой изоляцией K-Flex IGO.

Для опорожнения системы холодоснабжения, отвода конденсата от фанкойлов и секций охлаждения приточных установок проектом предусматривается система дренажных трубопроводов, выполненных из полипропиленовых труб типа PPRC. Слив системы холодоснабжения осуществляется через дренажные вентили, расположенные в нижних точках трубопроводов холодоснабжения и на распределительных коллекторах.

Трубопроводы холодоснабжения прокладываются с уклоном 0,2 мм/м в сторону расположения дренажных вентилей. Сброс дренажа осуществляется в систему канализации. Для подготовки раствора этиленгликоля, заправки и опорожнения конденсаторных контуров, аварийного слива этиленгликоля через предохранительный клапан в помещениях холодильных центров предусматривается установка баков для этиленгликоля. Для подготовки в баке раствора (перемешивания) и заправки систем этиленгликолем запроектированы отдельные насосы.

В системах холодоснабжения предусматривается блокировка работы холодильных машин с насосными группами, а также дистанционная предупредительная и аварийная сигнализация о работе всего технологического оборудования. Насосные группы запроектированы с резервными насосами на случай аварийного отказа рабочих насосов.

Предусматривается работа систем холодоснабжения в полном автоматическом режиме с совместным выводом всей информации на компьютер в помещение проектируемой диспетчерской для возможности контроля и своевременного технического обслуживания.

Для снижения уровня вибрации, передаваемой от холодильных машин и насосных групп, предусматривается комплекс мер, включающих использование плавающих полов и виброизоляторов.

Внутренние сети связи. Предусматривается корректировка проектных решений по устройству внутренних сетей связи и систем безопасности, ранее получивших положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «МОСЭКСПЕРТ» от 25 марта 2014 года регистрационный № 2-1-1-0052-14 (дело № 901-МЭ/14) и от 24 августа 2015 года дело № 1390-МЭ/15 (рег. № 6-1-1-0156-15).

Корректировка проведена в соответствии с заданием на корректировку проектной документации.

Корректировка вызвана:

- увеличением количества этажей на один этаж корпусов 2 - 6;
- увеличением количества этажей на пять этажей корпуса 7 с исключением верхнего технического этажа;
- изменением назначения корпуса 7 – переводом из офисного в жилой с устройством в нем квартир и апартаментов;
- изменением архитектурно-планировочных решений стилобата и изменением функционального назначения части его помещений;
- разработкой новой редакции специальных технических условиями на проектирование противопожарной защиты – разработчик ООО «Пож-СтройРесурс».

Предусматривается корректировка сетей и систем: мультисервисная пассивная оптическая телекоммуникационная сеть, двусторонняя громкоговорящая и диспетчерская связь, радиофикация, телевидение, охранно-тревожная сигнализация, контроль и управление доступом, охранное теле-

видение, охрана входов, домовой кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Корректировка проведена в части изменения:

- проектных решений по вышеуказанным сетям связи, системам безопасности и противопожарным системам корпуса 1 в части оборудования офисных помещений вновь проектируемого 21-го этажа;

- проектных решений по вышеуказанным сетям связи, системам безопасности и противопожарным системам корпусов 2 - 6 в части оборудования квартир и апартаментов вновь проектируемых верхних (25-х) этажей;

- проектных решений по вышеуказанным сетям связи, системам безопасности и противопожарным системам корпуса 7 и приведения их в соответствие с проектными решениями для квартир корпусов 2 - 6 в части обеспечения связи, физической безопасности и пожарной безопасности вновь запроектированных квартир в корпусе 7 с заменой типа системы оповещения и управления эвакуацией с 4-го на 3-й;

- мест размещения оконечного оборудования вышеуказанных сетей связи, систем безопасности и противопожарных систем, трасс прокладки каналов домового кабелепровода, кабелей и проводов слаботочных систем в корпусе 7 и стилобате;

- длин кабелей и проводов вышеуказанных сетей связи, систем безопасности и противопожарных систем.

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

Автоматизация.

Корректировка проведена в соответствии с заданием на разработку проектной документации. Принципиальных изменений в системе автоматизации нет.

3.6. Технологические решения

Технологические решения предприятий торговли после корректировки: супермаркет расположен на отметке -6,05 и 1 этаже и состоит из следующих помещений:

- на отметке -6,05 - торговый зал, помещение подготовки гастрономии, помещение холодильных камер, цех подготовки мяса, цех подготовки рыбы, фасовочная овощей, раздевалка персонала с душевой и с/у (2 шт.), складские помещения, кладовая и моечная тары, моечная инвентаря и тележек, прессовочная и помещение хранения отходов, помещение уборочного инвентаря.

- на 1 этаже - администрация с переговорной, комната приема пищи, загрузочная, помещение уборочного инвентаря.

Количество посетителей – 300 человек.

Производственный персонал – 45 человек.

Режим работы в 1,5 смены.

Технологические решения арендуемых торговых предприятий

Магазины непродовольственных товаров:

- 13 помещений на «минус» первом этаже. Штатное расписание – 16 человек. Режим работы в 1,5 смены;
- 8 киосков на 1 этаже. Штатное расписание – 8 человек. Режим работы в 1,5 смены;
- 21 помещение и киосков на 1 этаже. Штатное расписание – 64 человека. Режим работы в 1,5 смены.

Для влажной уборки помещений запроектированы помещения уборочного инвентаря.

Технологические решения фитнес-центра, расположенного на первом этаже и предназначенного для проведения спортивно-оздоровительных занятий.

В состав центра входят следующие группы помещений: вестибюль, ресепшн, гардероб верхней одежды, комната персонала, магазин спортивного инвентаря, комната менеджеров, переговорная, раздевалка персонала с санузлом и душевой, кладовая полотенец (2 шт.), тренерская с санузлом и душевой (2 шт.), помещение полумоечных машин, помещение уборочного инвентаря, тренажерный зал, помещение медсестры, массажная с душем (3 шт.), раздевалка, кардиозал, санузел, инвентарная (2 шт.), раздевалки, солярий (2 шт.), зал групповых занятий (4 шт.), инвентарная (2 шт.), зал индивидуальных занятий (3 шт.), зал игры в настольный теннис (2 шт.), сауна (2 шт.), с/узлы, душевые, хамам (2 шт.), бельевая (2 шт.).

Фитобар в составе: кладовая напитков, кладовая продуктов, сервировочная бара, моечная кухонной посуды.

Пропускная способность тренировочных залов - 201 человек.

Штатное расписание – 27 человек.

Режим работы в 1,5 смены.

Технологические решения предприятий общественного питания

Предприятия общественного питания, расположенные в многофункциональном комплексе предназначены для питания проживающих, питания сотрудников офисов, а также посетителей многофункционального комплекса.

Кофейня на 5 мест в следующем составе: обеденный зал; раздевалка персонала с душевой; кладовая продуктов; помещение уборочного инвентаря.

Производственный персонал – 1 человек.

Режим работы в 1,5 смены.

Бар на 10 мест в следующем составе: обеденный зал; сервировочная; раздевалка персонала с душевой; кладовая отходов; помещение уборочного инвентаря.

Производственный персонал – 1 человек.

Режим работы в 1,5 смены.

Коктейль-Бар на 75 посадочных мест, в следующем составе: обеденный зал на 75 мест; раздевалка персонала с душевой и с/у; кладовая продуктов; моечная посуды; помещение уборочного инвентаря.

Производственный персонал – 2 человек.

Режим работы в 1,5 смены.

Коктейль-Бар на 45 посадочных мест, в следующем составе: обеденный зал на 45 мест; сервировочная; раздевалка персонала с душевой и с/у; кладовая продуктов; моечная посуды; помещение уборочного инвентаря.

Производственный персонал – 2 человека.

Режим работы в 1,5 смены.

Кафе на 100 посадочных мест в составе: обеденный зал на 100 мест; санузлы для посетителей; горячий цех; моечная кухонной посуды; холодный цех; раздаточная; моечная столовой посуды; цех обработки зелени; доготовочный цех; кладовая скоропортящихся продуктов; кладовая овощей; кладовая сухих продуктов; раздевалка персонала с душевой и с/у (2 шт.); кладовая и моечная тары; помещение уборочного инвентаря.

Производственный персонал – 12 человек.

Режим работы в 1,5 смены.

Производственные помещения: горячий и холодный цех, доготовочный цех, цех обработки зелени, оснащены современным тепловым, холодильным и механическим оборудованием, работающем на электроэнергии, мебелью в соответствии с представленной спецификацией.

На рабочих местах кафе предусмотрена автоматизация труда, санитарно-бытовое обеспечение персонала принято в соответствии с санитарной характеристикой и группой производственных процессов 1А, 1Б.

От теплового оборудования (плиты электрические, электродуховка, электрокотла пищевого, пароконвектомата, машины посудомоечной), являющегося источником повышенной влажности и тепла в воздушную среду предусмотрена местная вытяжная вентиляция.

Обеспечены условия соблюдения технологической поточности, разделены пути перемещения продуктов, сбора и удаления отходов, а также движения посетителей и персонала.

Доставка продуктов и вывоз отходов осуществляется по установленному временному графику специализированным транспортом.

Количество разгрузочных мест для предприятий общественного питания принято – одно. Обеспечена механизация грузоподъемных технологических процессов посредством грузового лифта для продуктов и грузового подъемника для отходов.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Объемно-планировочные решения многофункционального жилого комплекса предусматривают пространственную взаимосвязь и необходимую изоляцию различных структурно-функциональных групп помещений.

Планировочные решения размещаемых объектов общественного питания отвечают гигиеническим требованиям СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

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

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

В результате исследования светоклиматического режима, проведенного ООО «Партнер-Эко» (Свидетельство СРО о допуске к работам № 0138.01-2009-7719567641-П-29) установлено, что после корректировки (в части строительства корпуса 7 и надстройки одного этажа корпусов 1 - 6) расчетные параметры естественного освещения и продолжительности инсоляции контрольных жилых помещений по адресу: Береговой проезд, вл. 5, 2-я очередь, будут удовлетворять требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий»:

- в жилых помещениях с расчетными точками 1, 2, 3 и 5 - 10 проектируемого корпуса 2;
- в жилых помещениях с расчетными точками 3 - 7 проектируемого корпуса 3;
- в жилых помещениях с расчетными точками 4 - 8 проектируемого корпуса 4;
- в жилых помещениях с расчетными точками 1 - 9 проектируемого корпуса 5;
- в жилых помещениях с расчетными точками 3 - 9 проектируемого корпуса 6;
- в жилых помещениях с расчетными точками 4 - 9 проектируемого корпуса 7.

В исследованных помещениях групп кратковременного пребывания детей, расположенных в существующих корпусах 2В и 3 (1-я очередь строительства) и существующем здании Малого дошкольного учреждения (МДУ ДГКП, Корпус 4, 1-я очередь строительства), попадающих под влияние 2-й очереди строительства, продолжительность инсоляции отвечает нормативным требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и обществен-

ных зданий», предъявляемых к игровым и групповым помещениям детских образовательных учреждений.

В исследованных жилых квартирах существующей жилой застройки (Корпус 3, 1-я очередь строительства), попадающих под влияние второй очереди строительства, продолжительность инсоляции отвечает нормативным требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий».

Остальные параметры естественного освещения и продолжительности инсоляции нормируемых помещений проектируемого жилого комплекса и прилегающей территории (2-я очередь строительства) - в соответствии с положительным заключением ООО «МОСЭКСПЕРТ» от 24 августа 2015 года дело № 1390-МЭ/15 (рег. № 6-1-1-0156-15).

Продолжительность инсоляционного режима нормируемых помещений существующих корпусов 2А, 2Б и 2В (1-я очередь строительства) согласована положительным заключением ГАУ города Москвы «Московская государственная экспертиза» от 05 марта 2015 года № 77-1-2-0115-15.

3.7. Проект организации строительства

Технологическая последовательность выполнения работ подготовительного периода представлена в проектной документации, получившей положительное заключение ООО «МОСЭКСПЕРТ» от 25 марта 2014 года регистрационный № 2-1-1-0052-14.

Корректировка проектной документации предусматривается увеличение этажности корпуса 1 с двадцати до двадцати одного этажа без учёта технического этажа с изменением верхней отметки здания, увеличение этажности корпусов 2 - 6 с 24 до 25 этажей с изменением верхней отметки здания, изменение функционального назначения здания корпуса 7 с изменением размеров здания в плане, этажности, высоты этажей и верхней отметки здания по периметру, изменены фасадные решения комплекса, объёмно-планировочные решения стилобатной части на первом и минус первом этажах, функциональное зонирование минус первого и первого этажей стилобата, изменение технологической последовательности разработки котлована и возведения подземной части многофункционального комплекса, увеличение продолжительности строительства, изменение месторасположения административно-бытового городка строителей.

Проектом предусматривается поэтапное возведение многофункционального комплекса.

Основной период строительства начинается с устройства ограждения котлована в осях 1-16 вдоль оси Ю из буро-секущихся свай диаметром 620 мм длиной 16,2 м с шагом 0,4 м. Перед началом буровых работ производится монтаж технологической дороги, откопка пионерной траншеи до отметки 125,60, армирование и бетонирование форшахты. После окончания работ по устройству форшахты с помощью буровой установки Bauer BG36 производится устройство буро-секущихся свай. Бетонирование свай осу-

ществляется методом вертикально перемещаемой трубы. По верху ограждения котлована устраивается монолитная железобетонная обвязочная балка сечением 620х700 мм.

Параллельно с работами по ограждению котлована, за пределами котлована с помощью буровых установок УБГ-СГ «Беркут» осуществляется устройство водопонизительных скважин. После устройства скважин осуществляется их обустройство, монтаж оборудования и понижение уровня грунтовых вод.

По завершении работ по устройству ограждения котлована и скважин водопонижения начинается поэтапная механизированная откопка котлована.

На первом этапе осуществляется разработка грунта до отметки 123,70 в осях 1-16/А-Ю. Вдоль осей А и 16 проектом предусмотрено нагельное крепление откосов котлована, выполненное из арматурных стержней диаметром 25 мм длиной 5 м погружаемых с шагом 1,5 м. По верху откоса устраивается армированное дорожной сеткой цементно-песчаное покрытие. Погружение арматурных стержней осуществляется с помощью экскаватора НІТАСНІ ZX-330LC по мере откопки котлована. По окончании первого этапа откопки котлована, на отметке 124,70 в осях 1-16 / Э-Ю производится монтаж обвязочного пояса из трёх двутавровых балок 50Б1. После монтажа обвязочного пояса производится заполнение полостей между буро-секущими сваями и обвязочным поясом безусадочным цементно-песчаным раствором М200.

Следующим этапом в осях 1-16/А-Ю производится разработка грунта в естественных откосах до отметки 118,50 с сохранением в осях 1-16/Э-Ю пригрузочной бермы с отметкой верха 123,70. По завершении механизированной откопки котлована в осях Ж-Л вдоль оси 1 выполняется устройство шпунтового ограждения из труб диаметром 325х8 мм длиной 9 м, погружаемых с шагом 0,5 м в предварительно пробуренные и заполненные цементно-песчаным раствором скважины диаметром 350 мм. Для устройства шпунтового ограждения проектом предусмотрено применение буровой установки УБГ-СГ «Беркут». После окончания работ по устройству шпунтового ограждения производится ручная разработка грунта до отметки 118,00, на отметке 118,35 выполняется монтаж обвязочного пояса из швеллера 30 П.

На третьем этапе проектом предусмотрена разработка грунта центральной части котлована в осях 1-16/А-Ф до отметок 114,10-114,60 с сохранением пригрузочных берм с отметкой верха 123,70 в осях 1-16/Э-Ю. Вдоль осей А и 16 устраивается нагельное крепление откоса. Механизированная разработка грунта производится с недобором 100 мм. По окончании механизированной разработки грунта в осях 1-16/А-Ф осуществляется добор вручную, устройство пластового дренажа, бетонной подготовки, гидроизоляции, защитной цементно-песчаной стяжки, армирование и бетони-

рование фундаментной плиты здания, установка башенных кранов Liebherr 132 EC-H8 № 1 и № 4, Potain MCT 178 № 2 и Liebherr 154 EC-H6 № 3.

После набора бетоном прочности осуществляется монтаж распорной системы первого яруса, включающей горизонтальные распорки из металлических труб диаметром 720x8 мм, смонтированные на отметке 124,70, и подкосы из труб диаметром 720x8 мм устанавливаемых на фундаментную плиту и монтируемых с обвязочным поясом на отметке 124,70.

По завершении работ по монтажу металлоконструкций верхнего яруса распорной системы в осях 1-16/Ф-Ю производится разработка грунтовой бермы до отметки 118,40, монтаж обвязочного пояса второго яруса на отметке 119,40, состоящего из трёх двутавровых балок 60Б2, и установка второго яруса распорной системы из металлических труб диаметром 820x10 мм. На противоположной стороне котлована устанавливается башенный кран № 5 марки Potain MCT 178.

По окончании монтажных работ в осях 1-16/Ф-Ю осуществляется разработка грунтовой бермы до проектных отметок с последующим комплексом работ по устройству фундаментной плиты.

После завершения работ по устройству фундаментов многофункционального комплекса с помощью пяти башенных кранов Liebherr и Potain производится возведение конструкций подземной части комплекса до отметки 128,85, выполняются гидроизоляционные работы, обратная засыпка с послойным уплотнением, демонтаж системы водопонижения и распорной системы первого и второго яруса в осях 1-16 вдоль оси Ю, бетонирование технологических проёмов после демонтажа распорной системы. Монолитные железобетонные конструкции подземной части вдоль ограждения котлована в осях 1-16/Э-Ю возводятся вплотную к буросекущим сваям с предварительным выравниванием поверхности и устройством гидроизоляции. Демонтаж нижнего яруса распорной системы осуществляется после набора прочности фундаментной плиты не менее 70 процентов. После набора прочности бетоном перекрытий на отметке 122,70 не менее 70 процентов производится демонтаж верхнего яруса.

В процессе производства земляных работ проектом предусмотрено применение экскаваторов HITACHI ZX-330LC оснащённых по мере необходимости ковшем «обратная лопата» и навесным оборудованием для погружения нагелей.

Разработка грунтовых берм под смонтированными распорками предусматривается мини-погрузчиком и мини-экскаватором ВОВСАТ. Эвакуация разработанного малогабаритными средствами механизации грунта и его погрузка в автотранспорт осуществляется экскаватором HITACHI ZX-330LC оснащённым грейферным оборудованием и установленным на спланированной поверхности за пределами котлована.

Монтаж обвязочного пояса первого яруса, разгрузка и подача материалов к местам производства работ при устройстве центрального участка фундаментной плиты осуществляется с помощью гусеничного крана РДК-

25 и двух автомобильных кранов КС-5473 грузоподъемностью 25 тонн. Последующий монтаж обвязочного пояса второго яруса и элементов распорной системы, устройство фундаментной плиты на других участках котлована и возведение монолитного железобетонного каркаса многофункционального комплекса осуществляется башенными кранами.

Проектом предусмотрено применение башенного крана № 1 Liebherr 132 ЕС-Н8 с длиной стрелы 56,40 м и грузоподъемностью 1,7 - 8,0 тонн, башенного крана № 2 Potain МСТ 178 с длиной стрелы 56,30 м и грузоподъемностью 3,5 - 8,0 тонн, башенного крана № 3 Liebherr 154 ЕС-Н6 с длиной стрелы 46,40 м и грузоподъемностью 3,3 - 6,0 тонн, башенного крана № 4 Liebherr 132 ЕС-Н8 с длиной стрелы 51,40 м и грузоподъемностью 2,3 - 8,0 тонн, башенного крана № 5 Potain МСТ 178 с длиной стрелы 51,30 м и грузоподъемностью 2,7 - 8,0 тонн. Проектом предусматривается компьютерное ограничение зоны работ башенных кранов.

Обратная засыпка пазух котлована осуществляется с послойным уплотнением до коэффициента 0,95 с помощью вибрационных трамбовок JCB VMR 75.

Возведение монолитного железобетонного каркаса подземной и надземной части многофункционального комплекса предусматривается с помощью башенных кранов. В процессе возведения верхних этажей комплекса вдоль оси 1 предусматривается устройство защитного экрана, устанавливаемого с опережением от монтажного горизонта для исключения выхода границ опасных зон за пределы строительной площадки. Доставка бетона на строительную площадку производится в автобетоносмесителях. Бетонирование конструкций осуществляется с применением автобетононасосов SCHWING BP 1500 HDR. Уплотнение бетонной смеси выполняется глубинными вибраторами ИВ-24 и поверхностными вибраторами ИВ-92. Монтаж металлических и стеклянных конструкций купола стилобатной части производится с использованием башенных кранов. Параллельно со строительством корпусов 1 - 7 многофункционального комплекса осуществляется прокладка наружных инженерных сетей и монтаж систем инженерного обеспечения.

По завершении возведения надземной части выполняется устройство кровли корпусов комплекса, каменные и фасадные работы, демонтаж башенных кранов, бетонирование технологических проёмов, производятся внутренние отделочные работы.

В процессе строительства проектом предусмотрены мероприятия по геотехническому мониторингу.

При подготовке объекта к сдаче проектом предусматривается благоустройство строительной площадки.

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

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

Продолжительность строительства в проекте составляет 38,3 месяца, в том числе подготовительный период 2 месяца.

3.8. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Проектная документация Многофункционального комплекса (второй этап) по адресу: г. Москва, ЗАО «Внутригородское муниципальное образование «Филевский парк», Береговой проезд, вл. 5 прошла экспертизу проектных решений и имеет положительные заключения экспертной организации ООО «Мосэксперт» (от 25 марта 2014 года регистрационный № 2-1-1-0052-1 дело № 901-МЭ/14 и от 24 августа 2015 года рег. № 6-1-0156-15 дело № 1390-МЭ/15).

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 (в ред. Постановлений Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2007 года № 970, от 07 ноября 2008 года № 821, от 27 сентября 2011 года № 791, от 31 марта 2012 года № 270), экспертной оценке в части полноты учета мер пожарной безопасности подлежала часть проектной документации объекта, в которую были внесены изменения, а также совместимость внесенных изменений с проектной документацией, в отношении которых была ранее проведена экспертиза.

Объектом *корректировки* проектной документации по данному объекту являются изменение (уменьшение) количества пожарных отсеков подземной автостоянки, устройство кладовых для жильцов на этажах подземной автостоянки, изменение объемно-планировочных решений «минус» первого этажа в части уменьшения площади гипермаркета и увеличения площади галерей (пассажей) с расположенными в них магазинами (бутиками), увеличение этажности корпусов 1 - 7 на один этаж (корпус 1 - с 20 до 21 этажа, корпуса 2 - 6 с 24 до 25 этажей), изменение функционального назначения корпуса 7 (из офисного здания - в корпус квартирами и апартаментами квартирного типа для длительного проживания), изменение объемно-планировочных решений «стилобата» на 1 и «минус» первом этажах.

Изменения проектных решений выполнены с учетом разработанных Специальных технических условий на проектирование противопожарной защиты объекта «Многофункциональный комплекс» (2-й этап строительства) по адресу: г. Москва, Береговой пр., вл. 5. Изменения № 2».

Необходимость разработки указанного документа обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности при проектировании:

- многофункционального комплекса высотой более 50 м (фактическая высота не более 85 м) с апартаментами (класс функциональной пожарной

опасности Ф1.3) и наличием стилобата с двусветным (атриумным) пространством, соединяющим подземную и надземную части;

- подземной автостоянки с площадью этажа в пределах пожарного отсека более 3000 м² (фактическая площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 18000 м²);

- зданий высотой более 28 м без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1;

- витражного остекления на объекте;

- общих систем вентиляции для обслуживания двух пожарных отсеков;

- наружного и внутреннего пожаротушения в зданиях объёмом более 150 тыс.м³.

В соответствии с указанными СТУ в проектной документации разработан комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Проектирование объекта предусмотрено I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(EI) 180. Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

В соответствии с СТУ при корректировке проекта уменьшено количество пожарных отсеков с 14 до 10. После корректировки объект делится на 10 пожарных отсеков противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 180 а именно:

- ПО №1 – подземная автостоянка (в том числе технические, помещения, к ней не относящиеся) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 18000 м²;

- ПО № 2 – стилобат Объекта (в том числе кладовые второго этажа корпусов с апартаментами и квартирами), высотой не более 15 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 13500 м²;

- ПО № 3 - ПО № 4 – офисный корпус с высотой пожарного отсека не более 50 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1300 м²;

- ПО № 5 - ПО № 10 – корпуса с квартирами и апартаментами (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3) высотой не более 85 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 800 м².

Согласно СТУ предусматривается деление пожарного отсека стилобата на пожарные секции площадью не более 7000 м² каждая противопожарными перегородками 1-го типа и/или противопожарными разрывами шириной не менее 6 м, на которых не предусмотрено размещение пожарной нагрузки. При этом, площадь противопожарных разрывов не включена в площадь секций, а группа торговых помещений «минус» первого этажа относится к пожарному отсеку стилобата.

Объект оборудуется комплексом систем противопожарной защиты, а именно:

- автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа;

- внутренним противопожарным водопроводом (для офисного корпуса - не менее 4 струй с расходом не менее 5 л/с каждая, для корпусов с апартаментами и квартирами и для стилобата - не менее 4 струй с расходом не менее 2,5 л/с каждая, для подземной автостоянки не менее 2 струй с расходом не менее 5 л/с каждая);

- автоматической системой пожаротушения для подземной автостоянки с интенсивностью подачи воды не менее $0,18 \text{ л/с} \times \text{м}^2$ и расчётной площадью тушения 180 м^2 . Расход воды составляет не менее 35 л/с, продолжительность работы установки - не менее 60 минут.

- автоматической системой пожаротушения для офисного корпуса и стилобата с интенсивностью подачи воды не менее $0,12 \text{ л/с} \times \text{м}^2$ и расчётной площадью тушения 120 м^2 . Расход воды составляет не менее 30 л/с, продолжительность работы установки - не менее 60 мин;

- противодымной защитой (вытяжная противодымная вентиляция из помещений хранения автомобилей, изолированных рамп, поэтажных коридоров, прилегающих к незадымляемым лестничным клеткам, и подача наружного воздуха приточно-вытяжной противодымной вентиляции в пожаробезопасные зоны, в тамбур-шлюзы перед шахтами лифтов и лестничными клетками, лифтовые шахты, в лестничные клетки типа Н2). Устройство общей системы общеобменной вентиляции для апартаментов и квартир;

- оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) не ниже 4-го типа в офисном корпусе и стилобате, и не ниже 3-го типа - в корпусах с апартаментами и квартирами;

Предусматривается устройство общих систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции и общих систем общеобменной вентиляции для обслуживания двух пожарных отсеков офисного корпуса с подтверждением работоспособности систем и обеспечением нормативных перепадов давления. Системы, предназначенные для обслуживания коридоров, и системы, предназначенные для обслуживания пожаробезопасных зон и тамбур-шлюзов, предусматриваются отдельными от систем, предназначенных для обслуживания помещений. Транзитные воздуховоды и шахты систем приточно-вытяжной противодымной и общеобменной вентиляции предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 90 с устройством в местах пересечения противопожарных преград пожарных отсеков (секций) противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Защита многосветного пространства стилобата предусматривается по периметру атриума путем установки дополнительных спринклерных орошителей, расположенных не далее 0,5 м от проема в перекрытии, с шагом не более 2 м один от другого и интенсивностью подачи воды не менее $0,12 \text{ л/с} \times \text{м}^2$ в сочетании с устройством плотных (не пропускающих дым) вертикальных экранов (штор) с пределом огнестойкости не менее E 15 по периметру атриумного пространства. Расстояние от пола до нижнего края экра-

на (шторы) определяется расчетом при проектировании системы противодымной защиты.

Запроектировано устройство вертикальных ограждающих конструкций для помещений, выходящих в объем многосветного пространства, с пределом огнестойкости не менее EI 45 или остекление закаленным стеклом толщиной не менее 6 мм с дополнительной защитой помещений спринклерными оросителями, установленными с внутренней стороны помещений на расстоянии не далее 0,5 м от ограждающих конструкций и с шагом 1,5 – 2 м между оросителями.

Эвакуация людей из корпусов 1 - 7 предусмотрена по лестничным клеткам типа Н2 с входом в нее на каждом этаже через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. При этом не более 50 % лестничных клеток типа Н2 предусмотрены без устройства тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре.

В офисном корпусе в качестве наружных несущих стен предусмотрено витражное остекление класса пожарной опасности К0, выполненное из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм, с устройством орошения спринклерными оросителями остекления фасадов с внутренней стороны помещений на расстоянии не далее 0,5 м от ограждающих конструкций и с шагом 1,5 - 2 м между оросителями. При выполнении указанных мероприятий глухие участки наружных стен (междуэтажные пояса) допускается не предусматривать, за исключением глухих участков на границе секций.

При этом участки наружных стен в местах примыкания к противопожарным перекрытиям, разделяющим офисный корпус на пожарные отсеки, предусматриваются глухими высотой не менее 1,2 м (от верха окна нижележащего этажа до низа окна вышележащего этажа) с пределом огнестойкости не менее EI 180.

Участки наружных стен между пожарным отсеком стилобата и пожарным отсеком офисного корпуса и корпусами с апартаментами и квартирами в местах примыкания к противопожарным перекрытиям, разделяющим стилобат и корпуса, запроектированы глухими высотой не менее 1,2 м (от верха окна нижележащего этажа до низа окна вышележащего этажа) с пределом огнестойкости не менее EI 180.

Размещение помещений для хранения автомобилей под помещениями с массовым пребыванием людей предусмотрено с учетом выделения автостоянки в самостоятельный пожарный отсек и отделения его от пожарного отсека общественной части противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 180.

Предусмотрено устройство одного выхода на кровлю из лестничной клетки в каждом корпусе. Выходы на кровлю одноэтажного стилобата допускается не предусматривать.

Заполнение проемов строительных конструкций и противопожарных преград с пределом огнестойкости REI 180 предусмотрено с пределом огнестойкости не менее EI 60.

На «минус» первом этаже в соответствии с СТУ предусмотрено размещение торговых помещений площадью не более 3000 м². Сообщение указанных помещений с помещениями для хранения автомобилей предусматривается через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

В проемах междуэтажных перекрытий предусмотрены эскалаторы, открытые лестницы и лифты. При этом, требования к эскалаторам, как к лестницам 2-го типа не предъявляются.

Двусветное пространство (вестибюль) в корпусах офисов отделяется от помещений второго этажа перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90.

Помещения стилобата (в том числе «минус» первого этажа) отделяются друг от друга и от путей эвакуации перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и/или перегородками из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм с орошением их водой из спринклерных оросителей с внутренней стороны помещений. Оросители расположены с внутренней стороны помещений на расстоянии не далее 0,5 м от ограждающих конструкций и с шагом 1,5 – 2 м между оросителями.

В соответствии с СТУ в качестве противопожарной преграды для выделения торгового зала «минус» первого этажа (в том числе, для отделения от многосветного пространства) предусмотрен противопожарный разрыв шириной не менее 6 м, на котором не предусмотрено размещение пожарной нагрузки.

Зона фудкорта (зона приема пищи) согласно СТУ не отделяется от примыкающих коридоров и помещений иного назначения.

Для отделения зоны фудкорта от помещений отпуска блюд из материалов устроены перегородки с ненормируемым пределом огнестойкости, при расположении спринклерных оросителей по периметру указанных перегородок (не далее 0,5 м от перегородок) через каждые 2 м. Указанные перегородки не являются противопожарными и могут проектироваться не до верха перекрытия (покрытия).

Технические помещения (в том числе, не относящихся к автостоянке), находящиеся на этажах встроенной автостоянки, отделяются от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45. Заполнение проемов в указанных перегородках предусмотрено противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 без устройства тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре.

Для транспортирования пожарных подразделений запроектировано устройство лифтов, имеющих остановки в надземной части здания и трех подземных этажах, с устройством на всех этажах, кроме первого, пожаробезопасных зон для маломобильных групп населения с подпором воздуха при пожаре.

Пожаробезопасные зоны отделяются от примыкающих коридоров перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90.

Размещение встроенных помещений ТП (с сухими трансформаторами), ГРЩ и РУ предусмотрено не ниже первого подземного этажа с выделением их перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее (R)EI 90 и устройством сообщения указанных помещений с помещением для хранения автомобилей через противопожарные двери (ворота) 1-го типа без устройства тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре.

Тамбур-шлюзы в противопожарных преградах автостоянки в соответствии с СТУ предусмотрены с заполнением проемов в них противопожарными дверями 1-го типа без устройства дренчерных завес.

Для функциональной связи 1-ой и 2-ой очередей строительства предусмотрено устройство на уровне «минус» второго этажа изолированной рампы с пределом огнестойкости не менее REI 180 и заполнением проемов в ней противопожарными воротами (дверями) 1-го типа.

В соответствии с СТУ запроектировано устройство в корпусах 1 - 7 двух лифтов для транспортирования пожарных подразделений без устройства площадок для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета на покрытии указанных корпусов.

Размещение мусоросборной камеры предусмотрено на «минус» первом этаже с входом в нее через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Ограждающие конструкции мусоросборной камеры предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 90.

Предусмотрено заполнение проемов в наружных стенах лестничных клеток противопожарными окнами 2-го типа при расстоянии по горизонтали между проемами в наружных стенах лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий менее 1,2 м.

При размещении противопожарных стен или противопожарных перегородок в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135°, одна из наружных стен, примыкающая к противопожарной стене или перегородке, предусматривается длиной не менее 4 м от вершины угла с пределом огнестойкости, равным пределу огнестойкости противопожарной стены или противопожарной перегородки. Заполнение проёмов в указанной наружной стене предусматривается не менее EI(E) 30 при примыкании к противопожарной перегородке и не менее EI(E) 60 - при примыкании к противопожарной стене. Проемы другой из примыкающих наружных стен в соответствии с СТУ предусматриваются с ненормируемым пределом огнестойкости.

С соответствии с СТУ допускается размещение апартаментов (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3) и жилых квартир на одном этаже с устройством общих лестничных клеток и лифтов и с устройством перегородок между квартирами и апартаментами, а также перегородок, отделяющих квартиры (апартаменты) от поэтажных коридоров с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Размещение на этажах автостоянки подсобных и кладовых помещений для жильцов в соответствии с СТУ допускается площадью не более 10 м² с отделением их от помещения хранения автомобилей перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проемов в указанных перегородках противопожарными дверями 1-го типа (без устройства тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре). Хранение ЛВЖ, ГЖ и автомобильных шин в подсобных и кладовых помещениях не предусмотрено.

Помещение пожарного поста ЦПУ (СПЗ) расположено на первом этаже в помещении площадью не менее 15 м², с наличием телефонной связи, а также естественного, искусственного и аварийного освещения. Расстояние от двери помещения пожарного поста до выхода на улицу не превышает 25 м.

В подземной автостоянке перед въездом в изолированную рампу с каждого уровня автостоянки предусмотрена установка противопожарных ворот 1-го типа с устройством над ними дренчерной завесы со стороны автостоянки с расходом 1 л/с на погонный метр завесы взамен устройства тамбур-шлюза (противопожарных ворот 1-го типа с воздушной завесой). Запуск указанных дренчерных завес предусмотрен только в секции пожара.

В соответствии с СТУ предусмотрено размещение в вестибюле фитнес-центра зоны буфета (без приготовления пищи) площадью не более 40 м² с количеством посадочных мест не более 10 без отделения ее от общего объема вестибюля противопожарными перегородками с ограничением пожарной нагрузки до 50 МДж/м², распространяющимся на отделочные материалы, мебель и оборудование, используемые в указанной зоне.

На втором этаже корпусов с апартаментами и квартирами в соответствии с СТУ допускается устройство кладовых, относящихся к пожарному отсеку стилобата, с отделением от апартаментов и квартир глухими противопожарными стенами 1-го типа. Выходы из кладовых предусматриваются на эксплуатируемую кровлю стилобата.

Эвакуация по проходам (галереям) между многосветным пространством (или по нижнему уровню многосветного пространства) и помещениями, в него выходящими, в соответствии с СТУ предусматривается без предъявления к эскалаторам требований как к лестницам 2-го типа.

Предусмотрено проектирование аварийного освещения незадымляемых лестничных клеток без естественного освещения.

В соответствии с СТУ запроектировано устройство плотных (не пропускающих дым) вертикальных экранов (штор) с пределом огнестойкости не менее E 15, опускающихся или устанавливаемых стационарно (расстояние от пола до нижнего края экрана (шторы) предусмотрено не менее 2 м), через каждые 60 м коридоров общественной части без разделения противопожарными перегородками 2-го типа на участки длиной не более 60 м. В коридорах безопасности вертикальные экраны (шторы) не предусмотрены.

Предусмотрено устройство покрытия полов, отделки стен, потолков, а также заполнения подвесных потолков коридоров корпусов с апартаментами и квартирами длиной не более 37 м из материалов группы НГ без разделения противопожарными перегородками с дверями с подтверждением расчетом параметров систем противодымной вентиляции указанных коридоров.

Ширина коридоров корпусов с апартаментами и квартирами предусматривается не менее 1,35 м. При этом отделка стен, потолков и покрытие полов указанных участков выполнено из материалов группы НГ.

В соответствии с СТУ для эвакуации из стилобата (в том числе, с «минус» первого этажа) предусмотрено устройство незадымляемых лестничных клеток типа Н2 или Н3, ведущих на эксплуатируемую кровлю стилобата.

Эвакуация из помещений допускается в пассажи (в том числе, с наличием многосветных пространств) непосредственно или через смежное помещение или через коридор, оборудованный системой вытяжной противодымной вентиляции, с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 60.

Устройство выхода наружу из лестничных клеток предусмотрено непосредственно через вестибюль или горизонтальный участок (коридор). Требования к ограждающим конструкциям и противодымной защите указанного участка (коридора) принимаются применительно к лестничным клеткам здания.

Из технического пространства предусмотрено не менее двух аварийных выходов через люки размерами не менее 0,6 x 0,8 м без устройства эвакуационных выходов.

Для подтверждения соответствия пожарного риска на объекте допустимым значениям, проведено расчетное обоснование, выполняемое по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30 июня 2009 года № 382 (в редакции приказа МЧС России от 12 декабря 2011 года № 749) с учетом, что:

- из помещений для хранения автомобилей предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов, ведущих на незадымляемые лестничные клетки типа Н3 или в соседнее помещение, расположенное в смежной пожарной секции и обеспеченное выходами на незадымляемые лестничные клетки типа Н3;

- из помещений для хранения автомобилей предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов для МГН в пожаробезопасную зону или в соседнее помещение, расположенное в смежной пожарной секции и обеспеченное выходами в пожаробезопасную зону;

- ширина эвакуационного выхода из коридора на лестничную клетку, а также ширина маршей лестниц стилобата (в том числе «минус» первого этажа) установлена из расчета на 1 м ширины выхода (двери) не более 300 человек;

- расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений стилобата до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 110 м;

- расстояние в подземной автостоянке, в том числе в тупиковой части, от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 90 м;

- расстояние от наиболее удаленной точки торгового зала гипермаркета «минус» первого этажа до ближайшего эвакуационного выхода из зала составляет не более 90 м;

- предусмотрены общие выходы и лестницы для обслуживающего персонала и покупателей магазинов;

- предусмотрены общие выходы и лестницы для обслуживающего персонала и посетителей предприятий бытового обслуживания;

- ширина участков эвакуационных путей, используемых МГН, предусмотрена не менее 1,35 м;

- из торговых помещений подземной части стилобата с количеством человек не более 40 предусмотрен один эвакуационный выход;

- вывод сигнала о срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрен по радиоканалу на пульт ФКУ ЦУКС МЧС России по г. Москве;

- использование кабельных изделий в соответствии с требованиями ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» и ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания»;

- предусмотрено увеличение расстояния от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) до 1,3 м включительно. При увеличении указанного расстояния до 1 м предусмотрено устройство тепловых экранов диаметром или со стороной квадрата, равной 0,4 м, а при расстоянии от 1 до 1,3 м - экраны диаметром или со стороной квадрата, равной 0,5 м. Экраны установлены над оросителем на расстоянии не более 0,05 м;

- организация удаления продуктов горения из коридоров и помещений стилобата предусмотрена через автоматически открываемые кровельные люки дымоудаления из расчета один люк на каждую полную и не полную 1000 м² помещения (коридора), площадью не менее 2 м² с подтверждением расчетом дымоудаления;

- организация удаления продуктов горения из общественных помещений, площадью не более 800 м² предусмотрена через примыкающие коридоры и рекреации с подтверждением работоспособности систем и обеспечения нормативных перепадов давления;

- проектирование автономных систем подачи наружного воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений для хранения автомобилей в сочетании с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы. При обеспечении массового баланса между систе-

мами подачи воздуха в тамбур-шлюзы и системами дымоудаления, автономные системы подачи наружного воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений для хранения автомобилей допускается не предусматривать (указанное решение должно быть подтверждено расчетом);

- для подземной автостоянки предусмотрена организация дымовых зон площадью не более 3200 м²;

- проектирование электроснабжения систем противопожарной защиты предусмотрено по I категории надежности электроснабжения;

- достаточность количества воды для целей наружного пожаротушения подтверждена расчетом (не менее 110 л/с).

Предусматривается комплекс объемно-планировочных и конструктивных решений, направленных на обеспечение пожарной безопасности объекта защиты, запроектированных в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ и нормативных документов по пожарной безопасности.

В соответствии со Специальными техническими условиями на проектирование противопожарной защиты объекта: «Многофункциональный комплекс» (2-й этап строительства) по адресу: г. Москва, Береговой пр., вл. 5 с изменениями № 2, разработан план тушения пожара (документ предварительного планирования действий подразделений пожарной охраны по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров), согласованный в установленном порядке, учитывающий, что:

- подъезд пожарных автомобилей (рассчитанный на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 21 тонны на ось) к Объекту со всех сторон с подъездом пожарных автомобилей к каждому корпусу с одной стороны наибольшей протяженности. Заезд пожарных автомобилей на стилобат не предусмотрен;

- ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 м. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к корпусам, включен тротуар, примыкающий к проезду и рассчитанный на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 21 тонны на ось;

- в качестве проезда для пожарной техники предусмотрен тротуар, шириной не менее 6 м, рассчитанный на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 21 тонны на ось;

- расстояние от внутреннего края подъезда до стен корпусов оставляет от 1 до 16 м.

Предусмотрены и другие противопожарные мероприятия, изложенные в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», носят обязательный характер и подлежат выполнению на дальнейших стадиях проектирования и эксплуатации объекта.

Произведенная экспертиза проекта откорректированных проектных решений Многофункционального комплекса показала, что данные решения не влияют на запроектированную ранее систему обеспечения пожарной безопасности комплекса и не требуют внесения принципиальных изменений в проекты систем противопожарной защиты.

Остальные решения по системе обеспечения пожарной безопасности объекта выполнены в соответствии с положительными заключениями ООО «Мосэксперт» от 25 марта 2014 года регистрационный № 2-1-1-0052-14 (дело № 901-МЭ/14) и от 24 августа 2015 года регистрационный № 6-1-0156-15 (дело № 1390-МЭ/15), совместно с которыми необходимо рассматривать данное заключение.

3.9. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту в связи с изменениями планировочных решений на отметке -6,05, на 1 этаже, на 2 этаже корпусов 2 – 6 и изменением функционального назначения корпуса 7, выполнены с учетом мероприятий, указанных в положительном заключении ООО «Мосэксперт» от 25 марта 2014 года регистрационный № 2-1-1-0052-14 (дело № 901-МЭ/14).

4. Сведения об оперативных изменениях, внесённых заявителем в процессе проведения экспертизы

В разделе «Схема планировочной организации земельного участка»:

Откорректированы места размещения и площади детских площадок, площадок для отдыха взрослых и спортивных площадок.

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

- согласование проектной документации с заказчиком;
- согласованные с Минстроем России СТУ в новой редакции на проектирование противопожарной защиты;
- откорректированные сведения в текстовой части подраздела Сети связи о внесенных в результате корректировки изменениях.

В разделе «Технологические решения»:

В проектной документации представлено утвержденное заказчиком технологическое задание на проектируемый объект.

Пояснительная записка дополнена следующими разделами: охрана труда и техника безопасности; санитарно-гигиенические меры; расчет количества твердых бытовых отходов; система уборки помещений и удаление мусора.

Приведены в соответствие планы технологического оборудования и пояснительная записка.

В экспликации помещений указано количество мест в обеденных залах и название предприятия общественного питания с количеством посадочных мест.

В помещениях кафе предусмотрены отдельные помещения для холодного и горячего цехов (помещения 3.16 и 3.17).

В разделе «Проект организации строительства»:

Проект дополнен в текстовой части указанием технологической последовательности возведения объекта капитального строительства.

В разделе «Противопожарные мероприятия»:

Для оценки соответствия мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в проекте многофункционального комплекса установленным нормативным документам представлены Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты данного объекта.

Откорректирован раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87. Раздел 9 дополнен графической частью.

Устранены несоответствия в разделе 2 (генерального плана) и разделе 9 в части устройства проездов для пожарной автотехники.

Устройство вентилируемых фасадных систем предусмотрено только классом пожарной опасности К0.

Разработан и согласован с ГУ МЧС России по г. Москве для данного Многофункционального комплекса оперативный план пожаротушения (документ предварительного планирования боевых действий при пожаре с планом расстановки пожарной автотехники). Указанный документ дополнительно представлен в экспертизу для подтверждения достаточности принятых проектных решений по проездам для пожарной автотехники.

Представлено экспертное заключение ГУП МЦПБ от 25 мая 2011 года № 2/11/139 по определению времени прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова на объекте, подтверждающее время прибытия 5,8 минут с учетом того, что ближайшая пожарная часть (ПЧ № 21) располагается по адресу Багратионовский пр., д. 6 на расстоянии от объекта 2,1 км.

Для зданий МФК при использовании несущих металлических конструкций для обеспечения требуемого предела огнестойкости предусматривается конструктивная огнезащита.

Для объекта проведен и представлен расчет величины пожарного риска, подтверждающий безопасную эвакуацию людей из торговой части «минус» первого этажа (Сценарий № 2), при блокировании одной лестничной клетки.

При корректировке проекта предусмотрено проведение расчетов индивидуального пожарного риска. Проведено построение расчетной схемы эвакуации и осуществлено моделирование эвакуации людей из здания

МФК. Расчеты пожарного риска содержат расчетные схемы движения людей.

5. Выводы по результатам рассмотрения

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделам «Архитектурные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу «Конструктивные решения»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

По разделу «Энергоэффективность»:

Проектные решения в части тепловой защиты и учета используемых энергетических ресурсов соответствуют требованиям технических регламентов.

По разделу «Система электроснабжения»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу «Система водоснабжения и водоотведения»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделам «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу «Сети связи»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу «Технологические решения»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

Проектная документация соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям.

По разделу «Проект организации строительства»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу «Противопожарные мероприятия»:

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, нормативных документов по пожарной безопасности и СТУ.

6. Общие выводы

Корректировка разделов проектной документации на строительство многофункционального комплекса (2 этап строительства – 3-уровневая подземная автостоянка, стилобат и корпуса 1 – 7) по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский парк, Береговой проезд, вл. 5 (Западного административного округа) с откорректированными технико-экономическими показателями: площадь застройки - 14052,00 кв.м, этажность: стилобатная часть - 1 ++ 3 подземных уровня, корпус 1 - 21+верхний технический, корпуса 2, 3, 4, 5, 6 и 7 - 25 + техподполье, общий строительный объём - 823326,64 куб.м, общая площадь - 181544,00 кв.м, соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Данное заключение рассматривать совместно с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 25 марта 2014 года дело № 901-МЭ/14 (рег. № 2-1-1-0052-14), письмом ООО «Мосэксперт» от 18 февраля 2015 года № 38 и от 24 августа 2015 года дело № 1390-МЭ/15 (рег. № 6-1-1-0156-15).

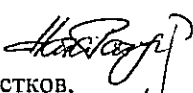
Эксперт

(объемно-планировочные и архитектурные решения,
аттестат 2.1.2 № ГС-Э-28-2-0640)

 Е.А. Натарева

Эксперт

(схемы планировочной организации земельных участков,
аттестат 2.1.1. № МС-Э-35-2-3275)

 Н.Б. Ратушная

Эксперт

(конструктивные решения,
аттестат 2.1.3 № ГС-Э-28-2-0648)

 П.С. Смолко

Эксперт

(теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование,
аттестат 2.2.2 № ГС-Э-13-2-0407)

 А.В. Семенов

Эксперт

(электроснабжение и электропотребление,
аттестат 2.3.1 № ГС-Э-28-2-0654)

 А.К. Юрковец

Продолжение подписного листа

Эксперт

(водоснабжение, водоотведение и канализация
аттестат 2.2.1 № ГС-Э-15-2-0449)



С.А. Болдырев

Эксперт

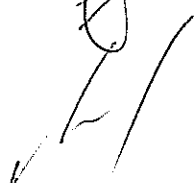
(системы автоматизации, связи и сигнализации,
аттестат 2.3.2. МР-Э-41-2-0152)



А.Е. Сарбуков

Эксперт

(организация строительства,
аттестат 2.1.4 № МС-Э-13-2-5355)



В.Е. Мышинский

Эксперт

(санитарно-эпидемиологическая безопасность,
аттестат 2.4.2 № МР-Э-34-2-0862)



Е.А. Гаврикова

Эксперт

(пожарная безопасность,
аттестат 2.5. № ГС-Э-59-2-2015)



А.Т. Севикян

