



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ



Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве
и государственной экспертизе проектов

Государственное автономное учреждение города Москвы
«Московская государственная экспертиза»
(МОСГОСЭКСПЕРТИЗА)

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента экспертизы

Е.М.Богушевская

«12» сентября 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Рег. № 77-1-1-3-3788-17

Объект капитального строительства:

многофункциональное здание
с жилыми и нежилыми помещениями
и с подземной парковкой
по адресу:

шоссе Энтузиастов, вл. 88,
район Перово,

Восточный административный округ города Москвы

Объект экспертизы:

проектная документация
и результаты инженерных изысканий
(корректировка)

№ 4310-17/МГЭ/13740-1/4

037612

г. Москва

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**корректировки проектной документации и
результатов инженерных изысканий**

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

Обращение через портал государственных услуг о проведении государственной экспертизы от 04.06.2017 № 90741464.

Договор на проведение государственной экспертизы от 07.07.2017 № И/313, дополнительные соглашения от 30.08.2017 № 1, от 08.09.2017 № 2.

1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Корректировка проектной документации и результаты инженерных изысканий на строительство объекта непроизводственного назначения.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование объекта: многофункциональное здание с жилыми и нежилыми помещениями и с подземной парковкой (корректировка).

Строительный адрес: шоссе Энтузиастов, вл.88, район Перово, Восточный административный округ города Москвы.

Основные технико-экономические показатели

Площадь участка по ГПЗУ 1 1,5106 га

Площадь участка по ГПЗУ 2 7,6 га

	До корректировки	После корректировки
Площадь застройки подземной части, выходящая за абрис проекции здания	5 317,0 м ²	5 263,0 м ²
Общая площадь здания,	45 755,0 м ²	45 506,0 м ²
в том числе:		
общая площадь корпусов 1 и 2	18 855,0 м ²	18 733,0 м ²
общая площадь корпуса 3	14 331,0 м ²	13 778,9 м ²

общая площадь офисных и торговых объектов	2 039,0 м ²	1 276,2 м ²
общая площадь ДООУ	2 200,0 м ²	1 003,0 м ²
Общая площадь стилобата (2 этаж)	-	2 663,3 м ²
Общая площадь подземной части	8 300,0 м ²	8 051,0 м ²
Количество квартир, в том числе:	278	508
в корпусе 1	139	129
в корпусе 3	-	209
в стилобате (2 этаж)	-	31
Количество апартаментов (корпус 3)	238	0
Общая площадь квартир, в том числе:	16 422,0 м ²	30 036,9 м ²
в корпусе 1	8 854,0 м ²	8 854,8 м ²
в корпусе 2	7 568,0 м ²	7 682,6 м ²
в корпусе 3	-	11 324,1 м ²
в стилобате (2 этаж)	-	2 175,4 м ²
Общая площадь апартаментов (корпус 3)	11 001,0 м ²	-
Строительный объем здания, в том числе:	200 945,0 м ³	199 366,3 м ³
наземной части	154 945,0 м ³	154 426,3 м ³
подземной части	46 000,0 м ³	44 940,0 м ³
Вместимость подземной автостоянки	239 машино-мест	244 машино-мест

Остальные технико-экономические показатели – без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид объекта: многоквартирный дом, административно-деловой объект, торгово-бытовой объект, учебно-воспитательный объект, жилищно-коммунальный объект.

Функциональное назначение: многоэтажный многоквартирный дом, офисное здание (помещения), дошкольная образовательная организация, магазины, кафе, подземная стоянка.

Характерные особенности: многофункциональное здание с каркасом из монолитного железобетона, состоящее из трех 23-этажных корпусов (корпуса 1, 2, 3), объединенных стилобатной частью в уровне первого и второго этажей и подземной одноуровневой автостоянкой. Верхняя отметка здания – 80,500. Уровень ответственности – нормальный.

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

Проектные организации:

ООО Проектно-производственная фирма «Александр Колубков» (ООО ППФ «АК»).

Место нахождения: 127322, г.Москва, ул.Яблочкова, д.35Б, кв.64.

Свидетельство о допуске от 19.07.2016 № СРО-П-1027739342465-2009-0004.07, выдано СРО НП «Союз проектировщиков инженерных систем зданий и сооружений».

Генеральный директор: Колубков А.Н.

ООО «ИНГРАД Проект».

Место нахождения: 125171, г.Москва, Ленинградское шоссе, д.8, корп.3.

Свидетельство о допуске от 11.02.2016 № СРО-П-1127746069076-2012-0345.04, выдано СРО НП «Союз проектировщиков инженерных систем зданий и сооружений».

Генеральный директор: Кошман К.В.

ООО «ВекторСтрой».

Место нахождения: 142105, Московская область, г.Подольск, ул.Б. Серпуховская, д.43, корп.102, офис 1В-413.

Свидетельство о допуске от 14.10.2016 № П-175-7717731430-03, выдано СРО НП «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе».

Главный инженер: Крепаков Е.Н.

ООО «Макспроект».

Место нахождения: 117556, г.Москва, Варшавское шоссе, д.75, корп.1.

Свидетельство о допуске от 04.03.2015 № 105/3-2015-7726641448-П140, выдано СРО НП «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «МОСОБЛПРОФПРОЕКТ».

Главный инженер: Сырова М.Н.

ООО «ТеплоВодоЭлектроСнабжение» (ООО «ТВЭС»).

Место нахождения: 109390, г.Москва, ул.Люблинская, д.47, пом. VII, комн.1.

Свидетельство о допуске от 26.08.2015 № СРО-П-188-24072013, выдано СРО НП «Региональный альянс проектировщиков».

Главный инженер: Бирюков А.П.

ООО «ИнжСисКом».

Место нахождения: 121087, г.Москва, Багратионовский пр-д, д.7, корп.20В.

Свидетельство о допуске от 04.03.2017 № СРО 191-04-06-17002, выдано СРО НП «Ассоциация проектировщиков «Современные технологии проектирования».

Главный инженер: Фролов М.Г.

ООО «Партнер-Эко».

Место нахождения: 115035, г.Москва. ул.Садовническая, д.72, стр.1, оф.6.

Свидетельство о допуске от 07.06.2012 № 0138.01-2009-7719567641-П-29, выдано СРО НП «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций».

Генеральный директор: Губарев О.В.

ООО «Ландшафт-Стройпроект».

Место нахождения: 117105, г.Москва. Варшавское шоссе, д.35.

Свидетельство о допуске от 12.12.2012 № П-3-12-0260, выдано СРО НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования».

Генеральный директор: Федин К.В.

ООО «ПОЖСТРОЙРЕСУРС».

Место нахождения: 123154, г.Москва, ул.Берзарина, д.21, кв.103.

Свидетельство о допуске от 01.02.2013 № П-175-7734676405, выдано СРО НП «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе».

Генеральный директор: Кривошеев В.В.

Изыскательская организация: ООО «ИнжГеоСервис».

Место нахождения: 123458, г.Москва, ул.Твардовского, д.14, корп.3, кв.75.

Свидетельство о допуске от 07.11.2016 № 0010.03-2016-7734718704-И-040, выдано СРО НП «АССОЦИАЦИЯ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ «Региональный альянс изыскателей».

Генеральный директор: Черных В.А.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель (Заказчик): АО «МР Групп».

Место нахождения: 127015, г.Москва, ул.Новодмитровская, д.2, корп.2, пом. XXXI.

Первый заместитель генерального директора: Гришина Л.В.

Застройщик: ООО «Стройинвестпроект».

Место нахождения: 127015, г.Москва, ул.Новодмитровская, д.2, корп.1, пом. XIX, комн. 1.

Генеральный директор: Кадацкая О.В.

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика
Не требуется.

1.8. Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы
Не предусмотрено.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства
Средства инвесторов.

1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта «Многофункциональное здание с жилыми и нежилыми помещениями и с подземной парковкой» по адресу: шоссе Энтузиастов, вл.88, район Перово, Восточный административный округ города Москвы рассмотрена в ООО «Мосэксперт» (положительное заключение от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15).

Проектная документация представлена повторно в связи:

с уточнением технико-экономических показателей участка и изменением решений по благоустройству территории;

с частичным изменением архитектурно-планировочных и конструктивных решений;

с частичным изменением решений по прокладке инженерных коммуникаций, заменой инженерного оборудования и корректировкой решений по инженерным системам в соответствии с измененными архитектурно-планировочными решениями;

с корректировкой мероприятий по пожарной безопасности.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Техническое задание на разработку инженерно-геологических изысканий под ТС объекта: «Многофункциональное здание с жилыми и нежилыми помещениями и подземной парковкой по адресу: г.Москва, ВАО, Шоссе Энтузиастов, вл.88», утвержденное ООО «ТВЭС», М., 2016.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий под тепловые сети. Многофункциональное здание с жилыми и нежилыми помещениями и подземной парковкой по адресу: г.Москва, ВАО, Шоссе Энтузиастов, вл.88. ООО «ИнжГеоСервис», М., 2017.

2.1.3. Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации

Типовая проектная документация не применяется.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

Задание на корректировку проектной документации для строительства многофункционального здания с жилыми и нежилыми помещениями и подземной парковкой по адресу: г.Москва, Шоссе Энтузиастов, вл.88, утвержденное АО «МР Групп» (без даты).

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

Градостроительный план земельного участка № RU77-177000-014580, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 26.12.2014 № 3419.

Градостроительный план земельного участка № RU77-177000-023447, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и

градостроительству города Москвы от 13.02.2017 № 492.

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

ПАО «МОЭСК» от 17.03.2016 № И-16-00-903896/102 и от 30.12.2015 № У-И-15-00-805202/МС.

ГУП «Мосводосток» от 16.02.2016 № 1002/15(К).

ООО «Русфон» от 07.09.2017 № 21/150916.

Договор на технологическое присоединение к централизованным системам водоснабжения и ТУ АО «Мосводоканал» от 10.02.2017 № 4064 ДП-В.

Договор на технологическое присоединение к централизованным системам водоотведения и ТУ АО «Мосводоканал» от 13.07.2016 № 2207.

Условия подключения ПАО «МОЭК» № Т-УП1-01-150821/1 (приложение к договору о подключении от 24.12.2015 № 10-11/15-754).

Техническое задание ПАО «МОЭК» от 03.09.2015 № Т-Т31-01-150903/0 на ликвидацию ЦТП № 04-03-0209/075.

Остальные технические условия – без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

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

Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта «Многофункциональное здание с жилыми и нежилыми помещениями и подземной парковкой» по адресу: г.Москва, ВАО, шоссе Энтузиастов, вл.88. ГАУ «НИАЦ», 2017. Согласованы Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо от 01.09.2017 № МКЭ-30-529/7-1).

Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Многофункциональное здание с жилыми и нежилыми помещениями и подземной парковкой» по адресу: г.Москва, шоссе Энтузиастов, вл.88 (изменение № 1), ООО «ПОЖСТРОЙРЕСУРС», 2017. Согласованы УНПР ГУ МЧС России по г.Москве (письмо от 08.08.2017 № 6030-4-8) и Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо от 01.09.2017 № МКЭ-30-511/7-1).

Том «Расчет несущей системы на основные сочетания нагрузок». ООО «ИНГРАД Проект», М., 2017.

Том «Расчет на прогрессирующее разрушение». ООО «ИНГРАД

Проект», М., 2017.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Отчет об инженерно-геологических изысканиях под тепловые сети. Многофункциональное здание с жилыми и нежилыми помещениями и подземной парковкой по адресу: г.Москва, шоссе Энтузиастов, вл.88. ООО «ИнжГеоСервис», М., 2017.

3.1.2. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий, проведенных в августе 2017 года, пробурено 6 скважин глубиной по 6,0 м (всего 36,0 п. м.).

Из скважин отобраны пробы грунта на лабораторные испытания, определены физико-механические свойства и коррозионная активность грунтов. Изучены архивные материалы.

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

Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении трасса изысканий расположена в пределах флювиогляциальной равнины. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются от 155,20 до 157,21.

На трассе изысканий выделено три инженерно-геологических элемента.

Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает:

техногенные отложения суглинистого состава, с прослойками песка, со строительным мусором, слежавшиеся, средней степени водонасыщения, мощностью 1,2-2,7 м;

водно-ледниковые отложения московского горизонта, представленные песками пылеватыми, средней плотности, средней степени водонасыщения, мощностью 1,0-3,0 м;

моренные отложения донского оледенения, представленные суглинками тугопластичными и полутвердыми, с линзами песка, максимальной вскрытой мощностью 2,4 м.

Подземные воды до глубины 6,0 м вскрыты не были.

В отдельные периоды года возможно формирование вод «верховодки».

Грунты слабоагрессивные по отношению к бетонам марки W4, неагрессивные к железобетонным конструкциям, обладают высокой коррозионной агрессивностью к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей, средней и высокой агрессивностью – к углеродистой и низколегированной стали.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 1,4-1,6 м. По степени морозной пучинистости грунты в пределах зоны сезонного промерзания характеризуются от непучинистых до среднепучинистых.

Трасса изысканий неопасная в карстово-суффозионном отношении.

Категория сложности инженерно-геологических условий трассы изысканий – II (средняя).

Остальные результаты инженерно-геологических изысканий – без изменений, согласно положительному заключению ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

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

Изменения не вносились.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

№ тома	Наименование раздела	Организация разработчик
1	Раздел 1 Пояснительная записка. Корректировка.	ООО «ИНГРАД Проект»
2	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка. Корректировка.	ООО «ИНГРАД Проект»
3	Раздел 3 Архитектурные решения. Корректировка.	ООО «ИНГРАД Проект»
Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корректировка.		
4.2.1	Конструктивные решения. Подземная часть.	ООО «ИНГРАД Проект»

4.2.2	Конструктивные решения. Наземная часть.	ООО «ИНГРАД Проект»
4.3	Приложение. Расчет несущей системы на основные сочетания нагрузок.	ООО «ИНГРАД Проект»
4.4	Приложение. Расчет на прогрессирующее разрушение.	ООО «ИНГРАД Проект»
Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Корректировка.		
Подраздел 5.1 Система электроснабжения.		
5.1.1	Книга 1. Внутреннее силовое электрооборудование и электрическое освещение. Молниезащита и заземление.	ООО ППФ «АК»
5.1.2.1	Часть 2. Вынос сетей ПАО «МОЭСК». Книга 1. Кабельные линии 0,4 кВ.	ООО «ВекторСтрой»
5.1.2.2	Часть 2. Книга 2. Встроенная трансформаторная подстанция с трансформаторами 2х1600 кВА.	ООО «ВекторСтрой»
5.1.3	Часть 3. Кабельные линии 10 кВ.	ООО «ВекторСтрой»
Подраздел 5.2 Система водоснабжения.		
5.2.1	Книга 1. Внутренние сети водоснабжения.	ООО ППФ «АК»
5.2.3	Книга 3. Внутренний противопожарный водопровод. Автоматическое водяное пожаротушение.	ООО ППФ «АК»
5.2.4	Книга 4. Наружные сети водоснабжения.	ООО «Макспроект»
Подраздел 5.3 Система водоотведения.		
5.3.1	Книга 1. Внутренние сети водоотведения.	ООО ППФ «АК»
5.3.2	Книга 2. Наружные сети канализации.	ООО «Макспроект»
5.3.3	Книга 3. Наружные сети водоотведения.	ООО «Макспроект»
Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.		
5.4.1	Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Противодымная вентиляция.	ООО ППФ «АК»
5.4.2	Книга 2. Центральный тепловой пункт.	ООО ППФ «АК»
5.4.3	Книга 3. Наружные тепловые сети (ТС1).	ООО «ТВЭС»
5.4.4	Книга 4. Наружные тепловые сети (ТС2).	

Подраздел 5.5 Сети связи.		
5.5.1	Книга 1. Внутренние сети связи.	ООО ППФ «АК»
5.5.2	Книга 2. Системы безопасности.	ООО ППФ «АК»
5.5.3	Книга 3. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.	ООО ППФ «АК»
5.5.6	Книга 6. Наружные сети связи.	ООО «ИнжСисКом»
Подраздел 5.6 Технологические решения.		
5.6.2	Книга 2. Технологические решения ДОУ и встроенных помещений.	ООО «ИНГРАД Проект»
5.6.3	Книга 3. Технологические решения Вертикальный транспорт.	ООО «ИНГРАД Проект»
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Корректировка.		
8.2	Инсоляция и естественная освещенность.	ООО «Партнер-Эко»
8.3	Дендрология.	ООО «Ландшафт-Стройпроект»
Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корректировка.		
9.1	Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «ПОЖ СТРОЙРЕСУРС»
9.2	Приложение 1. Расчет по определению величины индивидуального пожарного риска.	ООО «ПОЖ СТРОЙРЕСУРС»
9.3	Книга 3. Системы противопожарной защиты.	ООО ППФ «АК»
10	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Корректировка.	ООО «ИНГРАД Проект»
11.1	Раздел 11.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корректировка.	ООО ППФ «АК»

3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок расположен в Восточном административном округе г.Москвы.

Корректировкой предусмотрено:

размещение вентиляционной шахты;
 корректировка расчета обеспеченности машиноместами;
 изменение количества и расположения открытых плоскостных стоянок на участке;

корректировка территории ДООУ – изменение конфигурации и площади участка, количества и размещения игровых площадок;

изменение расположения, количества и конфигурации детских площадок, площадок для отдыха взрослых и занятия физкультурой, добавление площадки для установки компактора и системы подземного хранения мусора;

изменение состава малых архитектурных форм;

корректировка конструкций дорожных покрытий, добавление типа покрытия парковок из бетонной решетки с засевом газонными травами;

частичное изменение решений по вертикальной планировке;

корректировка плана и баланса земляных масс;

уточнение технико-экономических показателей земельного участка;

изменение ассортимента, количества и мест посадки элементов озеленения;

изменение трассировки инженерных коммуникаций.

Остальные проектные решения – без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

Чертежи раздела разработаны с использованием инженерно-топографического плана М 1:500, выполненного ГУП «Мосгоргеотрест», заказ от 19.10.2016 № 3/7272-16.

Конструкция проездов с учетом нагрузки от пожарной техники тип 1 (А-3):

мелкозернистый асфальтобетон тип В марки I – 5 см;

крупнозернистый плотный асфальтобетон тип Б марки II – 6 см;

геосетка;

крупнозернистый асфальтобетон тип В марки III – 7 см;

жесткий укатываемый бетон В7,5 – 18 см;

песок с K_f не менее 3 м/сут – 45 см.

Конструкция проездов с покрытием из бетонной плитки, с учетом нагрузки от пожарной техники по стилобату, тип 2:

бетонные тротуарные плиты – 8 см;

сухая цементно-песчаная смесь – 5 см;

жесткий укатываемый цементобетон В15, армированный сеткой 5Вр1 с ячейками 100х100 мм – 15 см;

песок с K_f не менее 3 м/сут – переменной толщины;

ж/б плита перекрытия с гидроизоляцией.

Конструкция проездов с покрытием из бетонной плитки с учетом нагрузки от пожарной техники тип 3:

бетонные тротуарные плиты – 8 см;

сухая цементно-песчаная смесь – 5 см;

жесткий укатываемый цементобетон В15, армированный сеткой 5Вр1 с ячейками 100х100 мм – 15 см;

песок с K_{ϕ} не менее 3 м/сут – 35 см;

Конструкция тротуаров с покрытием из брусчатки по стилобату тип 4:

тротуарные плиты из натурального камня – 6 см;

сухая цементно-песчаная смесь – 3 см;

жесткий укатываемый цементобетон В15, армированный сеткой 5Вр1 с ячейками 100х100 мм – 15 см;

песок с K_{ϕ} не менее 3 м/сут – переменной толщины;

ж/б плита перекрытия с гидроизоляцией.

Конструкция тротуаров с покрытием из брусчатки тип 5:

тротуарные плиты из натурального камня – 8 см;

сухая цементно-песчаная смесь – 3 см;

жесткий укатываемый цементобетон В15, армированный сеткой 5Вр1 с ячейками 100х100 мм – 12 см;

песок с K_{ϕ} не менее 3 м/сут – 35 см.

Конструкция площадок с резиновым покрытием с учетом нагрузки от пожарной техники по стилобату тип 6:

покрытие из резиновой крошки – 1,5 см;

жесткий укатываемый цементобетон В15, армированный сеткой 5Вр1 с ячейками 100х100 мм – 15 см;

песок с K_{ϕ} не менее 3 м/сут – переменной толщины;

ж/б плита перекрытия с гидроизоляцией.

Конструкция площадок с резиновым покрытием тип 7:

покрытие из резиновой крошки – 1,5 см;

жесткий укатываемый цементобетон В15, армированный сеткой 5Вр1 с ячейками 100х100 мм – 15 см;

пленка ПВХ;

щебеночная смесь – 15 см;

песок с K_{ϕ} не менее 3 м/сут – 10 см.

Конструкция с покрытием из георешетки тип 8:

георешетка с заполнением плодородным грунтом – 10 см;

сухая цементно-песчаная смесь – 5 см;

щебеночная смесь – 15 см;

песок с K_{ϕ} не менее 3 м/сут – 40 см.

3.2.2.2. Архитектурные решения

Корректировкой предусмотрено:

На первом подземном этаже – перепланировка групп помещений трансформаторной подстанции, технических и служебных помещений, устройство кладовых и дополнительных машино-мест, исключение загрузки ДОУ с лифтом, размещение помещения служб эксплуатации и диспетчеров (ранее размещались на первом этаже), корректировка контура подземной части (контур выпрямлен по оси «П.А.»), исключение помещения для хранения светильников, перепланировка въезда в автостоянку (ворота въезда перенесены в подземную часть).

В техническом пространстве на отм. минус 2,070 – изменение высоты пространства, исключение части технического пространства в осях «П.12-П.13», изменение компоновки шахт для прокладки инженерных коммуникаций, размещение форкамеры.

В стилобатной части, на первом этаже – перепланировка офисных помещений в осях «П.3-П.5/П.Б-П.В», размещение магазина продовольственных товаров в осях «П.3-П.5/П.В-П.Д», перепланировка кафе в осях «П.3-П.5/П.Г-П.Е», размещение офисов взамен помещений службы эксплуатации в осях «П.6-П.7/П.Д-П.Ж», устройство магазинов продовольственных товаров в осях «П.9-П.11/П.И-П.Л» взамен офисов и магазина непродовольственных товаров в осях «П.12-П.13/П.И-П.Л», перепланировка помещений ДОУ (ДОУ размещен в осях «П.13-П.19»), исключение помещений бизнес-инкубатора, перепланировка технических помещений, входных групп жилой части корпуса 3, изменение высоты помещений, отметки чистых полов; на втором этаже – исключение помещений ДОУ и бизнес инкубатора, размещение квартир, замена помещений для хранения мусора на помещения для хранения уборочного инвентаря, корректировка высоты помещений, отметки чистых полов, исключение лестничных клеток с первого на второй этаж, размещение в осях «П.6-П.7/П.Ж-П.И» лифта с первого на второй этаж, устройство перекрытия взамен участка второго света в осях «П.18-П.19/П.Ж-П.К», устройство выходов со второго этажа в лестничные клетки и устройство входов в лифты, соединяющие 1-23 этажи и первый подземный этаж (в корпусе 2 выход на лестничную клетку организован через тамбур-шлюз).

Предусмотрено техническое пространство на отм. 3,880 в осях «П.5-П.9/П.И-П.Л», в осях «П.13-П.18/П.И-П.Л» и на отм. 3,910 под корпусами 1 и 2 (доступ в техпространство организован из лестничных клеток через тамбуры и из вестибюля корпуса 2). Исключено техническое пространство под корпусом 3.

В корпусах 1-3 на 3-23 этажах – изменение планировочных решений квартир, устройство помещений для хранения уборочного инвентаря; в

корпусе 3 – устройство квартир взамен апартаментов и нежилых помещений.

Изменен состав наружных ограждающих конструкций, кровель, тип заполнения оконных проемов. Предусмотрена облицовка фасадов плиткой, получаемой резкой облицовочного кирпича, взамен облицовки кирпичом и клинкером.

Уточнены решения по внутренней отделке – предусмотрена отделка помещений общего пользования и технических помещений. Возведение перегородок, внутренняя отделка и установка оборудования, лестниц и пандусов в нежилых помещениях (ДОУ, офисы, предприятия торговли и питания) – выполняются собственниками или арендаторами после ввода в эксплуатацию. Возведение перегородок и внутренняя отделка квартир – выполняются собственниками или арендаторами после ввода в эксплуатацию.

Остальные проектные решения – без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

3.2.2.3. Конструктивные решения

Корректировкой предусмотрено:

Гидроизоляция конструкций подземной части с применением бетонитовых матов (вместо полимерной мембраны по геотекстилю).

Изменение расчетного значения временной нагрузки в нежилых помещениях первого этажа (офисы, кафе, магазины) $1,2 \text{ т/м}^2$ (вместо $0,4 \text{ т/м}^2$).

Автостоянка и стилобатная часть

Участок стены в осях «П.16/П.Л-П.М» в диапазоне отметок от минус 5,200 до минус 2,100 заменен на колонну сечением 500x800 мм и участок стены длиной 800 мм и толщиной 250 мм.

Колонны в осях «П.16-П.19/П.Д» на отм. минус 6,100 сечением 1400x1200 и 1000x1200 мм (вместо 1400x1220 и 1000x1210 мм).

Изменение контура стены подземной части в осях «П.8-П.10/П.А».

Изменение габарита прямка в фундаментной плите в осях «П.1-П.2/П.Ж-П.Л» 13050x5300 мм (вместо 8750x5300 мм), добавление локальных участков плит перекрытий толщиной 150 мм в диапазоне отметок от минус 14,470 до минус 2,600.

Отменен деформационный шов в фундаментной плите и плите покрытия подземной автостоянки в осях «П.8-П.10/П.Г-П.М», двойные колонны в осях «П.8-П.11/П.Ж» заменены на одинарные сечением 800x500 мм (вместо 300x2000 мм). Добавлены временные деформационные швы в фундаментной плите, плите покрытия автостоянки, плитах перекрытий и

покрытия стилобатной части в осях «П.7-П.8/П.А-П.М» и «П.14-П.15/П.Г-П.М» шириной 2000 мм.

Технический этаж на отм. минус 2,100 – отменено перекрытие в осях «П.11-П.12/П.И-П.Л».

Добавлены стены лифтовой шахты толщиной 250 мм и изменена ориентация лестничной клетки в осях «П.6-П.7/П.Ж-П.И» в диапазоне отметок от 0,300 до 9,450, изменена толщина плиты 400 мм (вместо 300 мм) на отм. 0,300.

Изменено сечение колонн, расположенных по контуру перекрытий, в диапазоне отметок от минус 0,200 до 9,450 500х350 мм (вместо Д500 мм).

Отменены конструкции лестничных клеток в осях «П.14/П.И-П.К» в диапазоне отметок от минус 0,200 до 9,450, в осях «П.8-П.9/П.Л» в диапазоне отметок от 5,850 до 9,450.

Добавлены балки сечением 250х500h мм в плите перекрытия на отм. 5,850 в осях «П.5-П.9/П.И-П.Л» и «П.13-П.19/П.И-П.Л» по контуру нижерасположенного технического этажа.

Добавлены стальные конструкции технического этажа на отм. 3,880 – балки из швеллера № 24 (сталь марки С235), подвесы из трубы 80х80х5 и Д100х5 мм (сталь марки С285) с креплением к закладным деталям монолитных балок, перекрытие из профилированного листа 114-750-1.0, пролет балок до 5,0 м, шаг до 2,3 м.

Изменена отметка плиты перекрытия в осях «П.13-П.19/П.И-П.Л» 5,850 (вместо 4,920), добавлен участок перекрытия толщиной 250 мм в осях «П.18-П.19/П.И-П.К».

Изменена конфигурация стены в осях «П.17/П.К» в диапазоне отметок от минус 2,100 до 9,450.

Добавлено отверстие в балке на отм. минус 2,100 в осях «П.16/П.И-П.К» габаритами 800(1000)х1600h мм.

Отменены конструкции лифтовой шахты в осях «П.15/П.И-П.К».

Добавлено локальное утолщение в плите покрытия автостоянки в осях «П.4/П.Л» до 700-800 мм в зоне расположения колонны.

Изменение класса бетона стен и колонн (пилонов) наземной части корпусов К1, К2 и К3 В40 (вместо В40 и В50 – этажи 1 и 2, В40 – этажи 3-5, В30 – с 6 этажа и выше).

Корпус К1

Изменены габариты лифтовых шахт в осях: внутренние размеры 1750х3575 и 1750х2500 мм (вместо 1670х1800 и 1780х2500 мм) на всю высоту корпуса, глубина лифтовых прямиков 1450 (вместо 1400 мм).

Технический этаж на отм. минус 2,100 – изменено сечение балки в осях «П.16-П.19/П.Д» 1200х2500h мм (вместо 1210х2400h мм), изменена привязка сечения балки в осях «П.16/П.Д-П.Е» к оси «П.Е» на 120 мм, изменены

отметки плиты на локальных участках в осях «П.17-П.18/П.Е-П.Ж» минус 2,100 (вместо минус 1,500).

Отменены конструкции технического этажа на отм. 8,850.

Добавлены монолитные железобетонные конструкции технического этажа на отм. 3,880: плита перекрытия толщиной 300 мм, стены толщиной 200, 250, 300 и 550 мм.

Изменена отметка плиты перекрытия 5,850 (вместо 4,920), добавлен участок перекрытия толщиной 250 мм в осях «П.18-П.19/П.Ж-П.И».

Отменено отверстие в плите перекрытия на отм. минус 0,200 в осях «П.18/П.Е».

Отменено отверстие в плите перекрытия на отм. 5,850 в осях «П.19/П.Д-П.Е».

Изменение сечения колонны в осях «П.18/П.И» в диапазоне отметок от минус 2,100 до минус 0,200 2170х600 мм (вместо 2170х500 мм).

Изменение сечения колонны в осях «П.18/П.И» в диапазоне отметок от минус 0,200 до 5,850 2130х550 мм (вместо 2170х550 мм).

Контурные балки перекрытия на отм. 5,850 сечением 600х1270h мм (вместо 250х850h мм).

Корпус К2

Изменены габариты лифтовых шахт: внутренние размеры 1750х1750 и 2500х1750 мм (вместо 1800х1670 и 2490х1770 мм) на всю высоту корпуса, глубина лифтовых приемков 1200 (вместо 1400 мм). Удален участок стены на отм. минус 5,200 длиной 1,75 м.

Изменено сечение колонн в осях «П.9-П.12/П.Л» в диапазоне отметок от 0,100 до 10,800 635х500 мм (вместо 400х800 мм), 250х635 мм (вместо 640х500 мм) и 250х785 мм (вместо 790х500 мм).

Стена на отм. 0,300 в осях «П.9/П.И-П.К» заменена на два пилона сечениями 1280(1910)х550 мм, в перекрытии под ними балка сечением 550х1400h мм (вместо 1450х1400h мм).

Балка в перекрытии на отм.0,600 в осях «П.12/П.И-П.К» сечением 400х2000h мм (вместо 400х2150h мм).

Пилон в осях «П.12-П.13/П.К» в диапазоне отметок от 5,850 до 10,800 заменен на стену толщиной 200 мм и общей длиной 2735 мм.

Отменены конструкции технического этажа на отм. 8,850.

Добавлены монолитные железобетонные конструкции технического этажа на отм. 3,880: плита перекрытия толщиной 300 мм, стены толщиной 250 и 300 мм.

Изменена отметка плиты перекрытия в осях «П.12-П.13/П.И-П.Л» 5,850 (вместо 4,920) и толщина 300 мм (вместо 250 мм).

Контурные балки перекрытия на отм. 5,850 сечением 600х1270h мм (вместо 250х840h мм).

Корпус К3

Изменены габариты лифтовых шахт: внутренние размеры 1750х1750 мм (вместо 1800х1750 мм) на всю высоту корпуса, глубина лифтовых прямков 1200 (вместо 1400 мм).

Изменение сечений колонн в диапазоне отметок от 0,850 до 13,950 1650х250 мм (вместо 500х1000 мм), в диапазоне отметок от 13,950 до 77,030 1200х250 мм (вместо 1650х250 мм).

Отменены конструкции технического этажа на отм. 8,850.

Изменена отметка плиты перекрытия 6,070 (вместо 5,420).

Отменены конструкции лестничной клетки в осях «П.4/П.В-П.Д»

Сечение колонны в осях «П.7/П.Д» в диапазоне отметок от 1,950 до 10,800 350х765 мм (вместо 800х760 мм).

Локальное утолщение плиты перекрытия в осях «П.6/П.В» до 1300 мм (вместо 1100 мм), изменение отметки перекрытия 0,650 (вместо 0.450).

Отменены балки в плите перекрытия на отм.6,070 в осях «П.5/П.Д-П.Е» и «П.4-П.6/П.Д».

Плита в осях «П.5-П.6/П.Б-П.В» толщиной 1500 мм вместо 900 мм, изменение отметки 0,850 вместо 0,280.

Расчетные значения средней осадки 5,9 см (корпусы) и 3,5 см (стилобат) и относительной разности осадок 0,0023 не превышают предельно допустимые нормативные значения. Среднее давление под фундаментной плитой 30 т/м² (корпуса) и 14 т/м² (стилобатная часть). Расчетные горизонтальные перемещения верха здания 14,9 см не превышают допустимых нормативных значений (15,4 см). Максимальный коэффициент использования сечения колонн 0,91. Максимальный коэффициент использования сечения плит на продавливание 0,98.

Конструктивные решения подтверждены расчетами, выполненными ООО «ИНГРАД Проект» (сертифицированный программный комплекс «ЛИРА-САПР», ID 830113384), в том числе по обеспечению прочности, устойчивости и механической безопасности. При условии выполнения проектного армирования, прочность, жесткость и устойчивость конструкций обеспечены, в том числе к прогрессирующему обрушению.

Изменение величин среднего давления по высотным корпусам не влияет на результаты расчетов по оценке влияния нового строительства на окружающую застройку.

Остальные проектные решения – без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

3.2.2.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий

Система электроснабжения

Напряжение сети – 400/230 В. Система заземления TN-C-S.

Категория надежности потребителей – I, II.

Корректировка системы электроснабжения выполняется, в связи с изменением архитектурно-планировочных решений, функционального назначения помещений и получением новых ТУ ПАО «МОЭСК».

Суммарная расчетная мощность на шинах ГРЩ после корректировки (справочно) – $P_p = 1578,0$ кВт, в том числе:

1ВРУ (корпус 1) – $P_p = 464,5$ кВт;

2ВРУ (корпус 2) – $P_p = 479,0$ кВт;

3ВРУ1, 3ВРУ2 (корпус 3) – $P_p = 450,9$ кВт;

4.1ВРУ (Г), 4.2ВРУ (Г) (а/стоянка) – $P_p = 197,2$ кВт;

5.1ВРУ (НП), 5.2ВРУ (НП) (нежилые помещения) – $P_p = 409,1$ кВт;

6ВРУ (ДООУ) – $P_p = 53,6$ кВт;

ВРУ ЦТП – $P_p = 32,1$ кВт;

ВРУ НО – $P_p = 20,0$ кВт;

ВРУ НС (ХНС) – $P_p = 19,0$ кВт.

Остальные решения в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

Мероприятия по выносу сетей предусмотрены в соответствии с ТУ ПАО «МОЭСК».

Система водоснабжения

В соответствии с новым договором о технологическом присоединении и ТУ АО «Мосводоканал», предусматривается:

прокладка магистрали от колодца ВК-2 на существующей сети водопровода $D_v 200$ мм до колодца ВК4 на магистрали $D_v 350$ мм (выполняет АО «Мосводоканал»);

водоснабжение от существующей сети водопровода $D_v 200$ мм двумя вводами водопровода $D_v 150$ мм;

водоснабжение здания по адресу ул.Металургов д.37б по заводомерной сети водопровода $D_v 50$ мм.

Наружные сети водопровода запроектированы из чугунных ВЧШГ и полиэтиленовых труб $D_v 50$, 150 мм, частично в стальном футляре, открытым способом прокладки.

На вводах водопровода для учета расхода воды устанавливаются водомерные узлы со счетчиком $D 50$ мм, с двумя обводными линиями и установкой на них электрифицированных задвижек.

Корректировкой предусмотрено изменение систем водоснабжения:

первая зона холодного водоснабжения принята для жилых, не жилых помещений и для ДОУ с насосной установкой;

вторая зона холодного водоснабжения принята для жилых помещений с насосной установкой;

двухзонная система горячего водоснабжения от ЦТП, с нижней разводкой, с возможностью подключения полотенцесушителей к циркуляционному стояку;

для подземной автостоянки и помещений кладовых предусмотрены отдельные системы автоматического пожаротушения тонкораспыленной водой и внутреннего противопожарного водопровода с общей насосной установкой;

для надземной части здания система внутреннего противопожарного водопровода с установкой спринклеров над входными дверями квартир корпусов 1, 2, в кладовых жильцов, расположенных на этажах корпусов и в общем вестибюле для жилого корпуса коридорного типа и для жилой секции второго этажа стилобата с насосной установкой;

изменен материал труб (разводки от распределительных коллекторов в межквартирных коридорах) на полипропиленовые трубы.

Откорректированы расходы воды:

на хозяйственно-питьевые нужды – 239,00 м³/сут

на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с), жилой и нежилой частей здания – 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с);

на автоматическое пожаротушение тонкораспыленной водой для подземной автостоянки – 14,0 л/с;

на автоматическое спринклерное пожаротушение для наземной части здания спринклеры – 10 л/с.

Остальные принципиальные решения внутренних систем водопровода остались без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

Система водоотведения

Канализация. В соответствии с новым договором на технологическое присоединение к централизованным системам водоотведения и ТУ АО «Мосводоканал», предусматривается:

прокладка внеплощадочной сети напорной канализации от проектируемой камеры К9 до врезки в существующую сеть Д_у300 мм выполняет АО «Мосводоканал».

Остальные принципиальные решения по системам канализации остались без изменений (положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15).

Дождевая канализация. В соответствии с новыми ТУ ГУП «Мосводосток», предусматривается присоединение выпусков D_y150 мм к проектируемой внутриплощадочной сети D_y400 мм, с перекачкой канализационной насосной станцией в существующую сеть дождевой канализации D_y700 мм.

Для отвода поверхностного стока с территорий предусмотрена установка дождеприемных колодцев с подключением к проектируемым сетям дождевой канализации.

Предусмотрен пристенный дренаж вдоль проектируемого комплекса в осях «П10-П22» и «ПВ-ПМ», с подключением в проектируемые сети дождевой канализации.

Наружные сети дождевой канализации запроектированы из чугунных ВЧШГ, полипропиленовых двухслойных D_y150 , 400 мм открытым способом прокладки.

Дренаж запроектирован из полимерных дренажных труб D_y160 .

Корректировкой предусмотрено:

откорректирован материал труб для систем водостока – принят из чугунных труб;

предусмотрена система для удаления условно чистых вод после срабатывания систем пожаротушения, в коридорах корпусов 1 и 2 и кладовых с подключением в проектируемую сеть дождевой канализации;

случайные воды из технических помещений, после срабатывания систем пожаротушения в подземной автостоянке отводятся в приямки и далее насосами перекачиваются в систему дождевой канализации.

Остальные принципиальные решения по системам водостока остались без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение предусматривается в соответствии с условиями подключения ПАО «МОЭК» от тепловых сетей Филиала № 5 (источник – ТЭЦ-22) через встроенный тепловой пункт.

Перепад давления в точке присоединения – $68-50$ м в. ст./ $35-16$ м в. ст., расчетный температурный график – $150-70^{\circ}\text{C}$ (ограничение на 130°C), летний режим – $77-40^{\circ}\text{C}$. Разрешенная к отпуску величина тепловой нагрузки – $4,34$ Гкал/час.

Согласно условиям подключения и техническому заданию ПАО «МОЭК», предусматривается:

прокладка временной надземной тепловой сети $2D_y50$ мм из стальных труб в минеральной вате на низких и высоких опорах (переключение дома № 37) с установкой блочного теплового пункта (БТП) и сопряжением

выходных патрубков БТП с существующими тепловыми сетями отопления 2Д_у100 мм и горячего водоснабжения Д_у80 мм/Д_у50 мм;

перекладка к абоненту № 0209/169 тепловой сети 2Д_у100 мм из стальных труб в ППУ-изоляции в монолитном запесоченном железобетонном канале с устройством байпаса 2Д_у100 мм из стальных труб в минеральной вате на низких и высоких опорах;

прокладка к тепловому пункту теплового ввода 2Д_у150 мм из стальных труб в ППУ-изоляции в монолитном железобетонном канале 1400x700(h) мм;

прокладка от теплового пункта к дому № 37 тепловых сетей отопления и горячего водоснабжения – из стальных труб в минеральной вате по автостоянке и предварительно теплоизолированными трубопроводами из сшитого полиэтилена 2Д_н110/145 мм, Д_н90/125 мм, Д_н63/100 мм в монолитном запесоченном железобетонном канале и бесканально до точки сопряжения с существующими вторичными тепловыми сетями.

Для трубопроводов тепловых сетей приняты стальные бесшовные трубопроводы по ГОСТ 8731, ст. 20, гр. В, ГОСТ 1050. Компенсация температурных расширений стальных трубопроводов выполняется за счет углов поворота трассы в плане, водоудаление выполняется в прокладываемые сети водостока через колодцы-гасители. Предусматривается демонтаж выводимых из эксплуатации участков тепловых сетей.

Расчетная тепловая нагрузка составляет 4,288 Гкал/час, в том числе по присоединяемым контурам:

отопление (90-65°C) – 1,716 Гкал/час;

отопление ДООУ (80-60°C) – 0,043 Гкал/час;

отопление дома №37 (95-70°C) – 0,13 Гкал/час;

вентиляция (95-70°C) – 0,352 Гкал/час;

вентиляция, тепловые завесы и отопление автостоянки (95-70°C) – 0,585 Гкал/час;

горячее водоснабжение (65°C) – 1,462 Гкал/час (1-я зона (65°C) – 0,739 Гкал/час; 2-я зона (65°C) – 0,751 Гкал/час; дом №37 (65°C) – 0,132 Гкал/час).

В тепловом пункте системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения присоединяются по независимым схемам. Компенсация температурного расширения теплоносителя систем теплоснабжения осуществляется установками поддержания давления и напорными мембранными расширительными баками. Регулировка параметров теплоносителя осуществляется клапанами с электроприводами. На вводе тепловой сети предусматриваются регуляторы давления прямого действия. Коммерческий учет тепловой энергии реализуется посредством теплосчетчика на вводе тепловой сети. Сетевой контур присоединения систем отопления и горячего водоснабжения дома № 37 присоединяется по

схеме субабонента с установкой теплосчетчика. Каждый теплосчетчик предусматривается в составе двух электромагнитных преобразователей расхода, термопреобразователей сопротивления и датчиков давления, измерительно-вычислительного блока.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Корректировкой проектной документации, связанной с изменением планировочных решений и, частично, функционального назначения помещений, предусмотрено:

пересчитаны воздухообмены по помещениям, подобрано новое вентиляционное оборудование;

вентиляторы дымоудаления из автостоянки перенесены на кровли корпусов и стилобата;

в связи с изменением планировочных решений ДОУ и расположением его на одном этаже, аннулированы системы противодымной вентиляции для лестниц и лифтовых шахт ДОУ;

подпор в лифтовые шахты здания предусмотрен только с верхней зоны;

в связи с переносом помещений службы эксплуатации на первый подземный этаж, предусмотрен перенос вентиляционных установок, обслуживающих эти помещения, также на первый подземный этаж; приточное вентиляционное оборудование диспетчерской предусмотрено с резервом;

в объеме рампы предусмотрены системы вытяжной вентиляции и вытяжной противодымной вентиляции;

предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции для новых лифтовых шахт;

для коридоров ДОУ предусмотрены две системы дымоудаления, компенсация удаляемых продуктов горения через открываемые двери;

исключены системы обслуживающие помещения БКТ;

для коридоров жилой части предусмотрены системы дымоудаления и компенсации, приточные системы противодымной вентиляции для зон безопасности для инвалидов, незадымляемых лестничных клеток, лифтовой шахты;

в жилой части исключены системы приточной противодымной вентиляции для шахт пассажирских лифтов, предусмотрены системы подпора воздуха в лифтовые холлы;

компенсация дымоудаления из вестибюлей предусмотрена через открываемые двери;

в корпусе 3 компенсация дымоудаления одного из коридоров предусмотрена путем установки клапана избыточного давления в ограждениях тамбур-шлюза;

уточнены тепловые и электрические нагрузки по системам отопления, вентиляции, кондиционирования и противодымной вентиляции;

уточнено количество систем противодымной вентиляции с учетом новых планировочных решений.

Остальные принципиальные решения – без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

Сети и системы связи и сигнализации выполнены в соответствии с заданием на разработку проектной документации и ТУ ООО «Русфон».

Наружные сети связи: мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных).

В соответствии с заданием на корректировку проектной документации, откорректированы решения по организации наружных сетей связи по новым техническим условиям оператора связи ООО «Русфон».

Мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, сеть передачи данных). Предусмотрена организация 1-отверстной канализации от ввода в здание до телефонного кабельного колодца, в соответствии с техническими условиями оператора связи, и прокладка волоконно-оптического кабеля от оптического кросса здания до точки подключения к городской сети.

Внутренние системы и сети связи:

В соответствии с заданием на корректировку проектной документации, откорректированы решения по организации внутренних сетей связи по новым техническим условиям оператора связи ООО «Русфон».

Мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных). Сеть от проектируемого оптического ввода с установкой оптического распределительного шкафа для распределения по помещениям сигналов IP-телефонии, телевидения и передачи данных (Интернет) с монтажом этажных распределительных коробок, прокладкой кабелей связи, организацией закладных устройств для прокладки проводки. Подключение к городской сети телефонизации, телевидения и передачи данных выполняется через оператора, предоставляющего телекоммуникационные услуги.

В результате корректировки проектной документации, связанной с изменением квартирографии, выполнены изменения в части размещения и количества центрального и периферийного оборудования следующих сетей и систем: телефонизации, радиофикации, контроля и управления доступом, системы охранного телевидения, системы охраны входов, автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией.

Принципиальные схемы построения сетей и систем не корректировались и соответствуют положительному заключению ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 1474-МЭ/15.

В соответствии с заданием на корректировку проектной документации, изменены производители оборудования следующих сетей и систем на аналогичное: система громкоговорящей и диспетчерской связи, контроль и управление доступом, система тревожной сигнализации, система охранного телевидения, система охраны входов, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.

Принципиальные схемы построения сетей и систем не корректировались и соответствуют положительному заключению ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 1474-МЭ/15.

Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты

Корректировкой предусмотрено:

замена изготовителя свободно-программируемых микропроцессорных контроллеров для систем автоматизации и диспетчеризации инженерных систем и ЦТП.

изменение месторасположения помещения диспетчерской;

изменение принципиальной схемы ЦТП;

изменение проектных решений для системы диспетчеризации ЦТП;

приведение в соответствие решений по автоматизации систем вентиляции ТП со вновь принятыми схемами;

изменение решений по диспетчеризации системы электроснабжения;

изменение решений по управлению освещением;

изменение принципиальных схем водяного пожаротушения;

замена изготовителя комплекса технических средств для автоматизации и диспетчеризации насосов систем внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения;

замена изготовителя адресных шкафов управления ШУВ-Т для автоматизации и диспетчеризации приточно-вытяжных установок.

Остальные принципиальные решения – без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

Технологические решения

Корректировкой проектной документации в части технологических решений ДООУ и встроенных помещений предусмотрено:

исключение помещений без конкретной технологии;

исключение входной группы и кафе на 40 посадочных мест;

исключение помещений управляющей компании;

исключение помещений продовольственного магазина;

исключение одной групповой ячейки со спальней в составе ДООУ полного дня;

на освободившейся площади предусмотрено размещение 4 офисов, 5 магазинов продовольственных товаров, бара на 24 посадочных места;

блоки групповых ДОУ перенесены со второго на первый этаж;

исключение помещений ДОУ из состава помещений второго этажа (кружковые универсальные комнаты, постирочные с гладильной, кабинет психолога и логопеда);

исключение из состава помещений ДОУ на первом этаже спальных помещений, комнаты приема пищи;

изменение состава помещений пищеблока в соответствии с заменой пищеблока, работающего на сырье, на буфет-раздаточную на готовых блюдах;

изменение штатной численности персонала с 40 на 26 человек.

Остальные проектные решения – без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности

В ходе корректировки подраздел «Технологические решения» дополнен мероприятиями по антитеррористической защищенности дошкольного образовательного учреждения кратковременного пребывания (ДОУ).

В соответствии с СП 132.13330.2011, объект отнесен к 3 классу значимости. В состав технических систем безопасности и антитеррористической защищенности ДОУ входят: автоматическая пожарная сигнализация, система охранной сигнализации, система видеодомофонной связи, система видеонаблюдения, система контроля и управления доступом, система экстренной связи и система оповещения и управления эвакуацией.

При входе в ДОУ предусмотрено помещение охраны, оснащенное видеомониторами и пультами приема сигналов (от систем контроля и управления доступом, охранной и пожарной сигнализации), местной связью с диспетчерской жилого комплекса, кнопкой экстренного вызова, видеодомофоном, радиотрансляционной абонентской точкой, ручным металлодетектором и средством локализации взрывоопасных предметов.

3.2.2.5. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Озеленение

Корректировкой предусматривается изменение мероприятий по охране растительного мира (дендрологическая часть проекта) в части дополнения объемов на прокладку сети теплоснабжения. В зону производства работ по прокладке сети теплоснабжения попадают 45 деревьев и 5 кустарников, все зеленые насаждения назначены на сохранение.

Предусмотрено изменение проекта благоустройства в части озеленения в полном объеме. Проектом благоустройства в части озеленения на участке строительства предусмотрена посадка 36 деревьев и 1782 кустарников,

устройство 3516,0 м² газона посевного, 27,0 м² цветников из многолетников, 396,0 м² рулонного газона и 287,0 м² газона по газонной решетке.

Остальные проектные решения – без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Внутренняя планировка ДОУ обеспечивает необходимую функциональную изоляцию групп помещений различного назначения.

Организация питания предусматривает поставку готовых блюд специализированными организациями города в соответствии с договорами. Блюда и кулинарные изделия поступают из организаций общественного питания и распределяются по группам.

Здание оснащено необходимыми для эксплуатации инженерными системами. Предусмотрено устройство теплых полов в групповых помещениях, залах для музыкальных и физкультурных занятиях.

Архитектурно-планировочные решения ДОУ, расположенного на первом этаже, и квартир-студий, расположенных на втором этаже стилобата, обеспечивают нормируемую продолжительность инсоляции и уровень естественного освещения в нормируемых помещениях в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Продолжительность инсоляции групповых площадок на территории ДОУ соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Корректировка проектных решений не ведет к нарушению действующих санитарных норм.

Остальные проектные решения – без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

3.2.2.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст.8, ст.15, ст.17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – № 384-ФЗ), Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – № 123-ФЗ).

Для проектирования противопожарной защиты объекта разработаны специальные технические условия (изменение № 1), согласованные в установленном порядке (далее – СТУ). Компенсирующие мероприятия, предусмотренные СТУ, реализованы в проектной документации.

Раздел откорректирован в части:

изменения объемно-планировочных решений ряда помещений и, как следствие, изменения геометрических параметров путей эвакуации;
конструкций дорожного покрытия;
замены применяемых материалов в качестве утеплителя в наружных стенах (фасадах), покрытий кровли на материалы с группой горючести НГ;
устройства систем противопожарной защиты;
требований СТУ.

Все остальные проектные решения раздела – без изменения, в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией (положительное заключение ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15).

Объект состоит из трех корпусов, объединенных двухэтажным стилобатом, размещаемых на общей одноэтажной подземной автостоянке. Подземный этаж выделен под автостоянку площадью не более 10000,0 м². На первом этаже стилобата предусматриваются входные группы в жилые корпуса, детское дошкольное образовательное учреждение (далее – ДОУ) и общественные помещения. На втором этаже стилобата размещаются квартиры корпусов 1, 2, 3 и жилая секция.

Корпус 1 – 23-этажный, односекционный, высотой не более 75,0 м. Площадь второго этажа (в уровне стилобата) составляет не более 1200,0 м². Площадь 3-23 этажей составляет не более 550,0 м².

Корпус 2 – 23-этажный, односекционный, высотой не более 75,0 м. Площадь этажа составляет не более 700,0 м², площадь квартир на этаже – не более 550,0 м².

Корпус 3 – 23-этажный, высотой не более 75,0 м, площадью не более 800,0 м². Площадь квартир на этаже составляет не более 600,0 м².

Здание предусматривается первой (I) степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности. Здание разделено на пожарные отсеки:

пожарный отсек № 1 – одноэтажная подземная автостоянка (в том числе технические помещения, к ней не относящиеся, кладовые жильцов) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 10000,0 м²;

пожарный отсек № 2 – корпус 3 (в том числе общественные помещения первого этажа стилобата и жилая секция второго этажа стилобата), высотой не более 75,0 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1800,0 м²;

пожарный отсек № 3 – ДОУ, высотой не более 8,0 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1500,0 м². Вместимость ДОУ не превышает 130 детей;

пожарный отсек № 4 – корпус 1 (в том числе общественные помещения первого этажа стилобата и квартиры второго этажа стилобата), высотой не

более 75,0 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1500,0 м²;

пожарный отсек № 5 – корпус 2 (в том числе общественные помещения первого этажа стилобата), высотой не более 75,0 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 700,0 м².

Подъезд пожарной техники к объекту организован в соответствии с требованиями ст.90 № 123-ФЗ, СТУ.

Изменяемые в объеме корректировки раздела пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, табл.22 № 123-ФЗ, СТУ и соответствуют принятой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности. Конструктивные решения объекта защиты в объеме корректировки выполнены в соответствии с требованиями ст.137 № 123-ФЗ, СТУ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013.

Изменяемые в объеме корректировки раздела эвакуационные пути и выходы на проектируемом объекте отвечают требованиям ст.53, ст.89 № 123-ФЗ, СТУ, СП 1.13130.2009. Геометрические размеры эвакуационных путей и выходов в проектной документации указаны с учетом требований п.4.1.7 СП 1.13130.2009 (в свету).

Здание оборудовано комплексом систем противопожарной защиты:

- системой автоматической пожарной сигнализации;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- внутренним противопожарным водопроводом;
- системой автоматических установок пожаротушения;
- системой аварийного (эвакуационного) освещения;
- системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции;
- системой автоматизации инженерного оборудования, работа которого направлена на обеспечение пожарной безопасности;
- молниезащитой.

3.2.2.7. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов

Корректировкой предусмотрено:

изменение места расположения и количества машино-мест для инвалидов – предусмотрено 15 машино-мест для инвалидов на открытой автостоянке у корпуса 3, в том числе 3 машино-места для инвалидов группы М4 с размерами 3,6х6,0 м и 13 машино-мест для инвалидов на первом подземном этаже, машино-места обозначены знаками, парковка автомобилей на машино-места для инвалидов в подземной автостоянке предусмотрена с помощью персонала автостоянки;

места для инвалидов в обеденных залах предприятий питания вблизи от эвакуационных выходов (не менее 5% от количества посадочных мест);

расчетно-кассовые посты, оборудованные для обслуживания инвалидов, в торговых залах предприятий торговли (ширина прохода около расчетно-кассовых аппаратов предусмотрена не менее 1,1 м).

Остальные принципиальные решения – без изменений, в соответствии с положительным заключением ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

3.2.2.8. Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Корректировкой предусмотрено изменение планировочных решений здания и функционального назначения помещений, изменения в ограждающих конструкциях:

уточнена марка утеплителя – принят двухслойный утеплитель из минераловатных плит;

стены и перекрытия ramпы утеплены минераловатными плитами по фасадной системе с тонким штукатурным слоем;

размещение оконных блоков предусмотрено в плоскости строительного проема основания из монолита или ячеистобетонных блоков (ранее было на выносе в зоне утеплителя).

Предусмотрено утепление наружных ограждающих конструкций здания:

наружных стен корпусов 1, 2, 3 и стилобата – минераловатными плитами двумя слоями общей толщиной 180 мм, облицовка по фасадной системе с воздушным вентилируемым зазором.

покрытий – минераловатными плитами двумя слоями общей толщиной 210 мм;

перекрытия над проездами – минераловатными плитами двумя слоями общей толщиной 200 мм.

перекрытия над автостоянкой – минераловатными плитами толщиной 50 мм;

стены ramпы – 120 мм, стена ramпы по оси «П.7» – 50 мм, часть стены по оси «П.7» – без утепления.

Заполнение световых проемов:

остекление первого этажа (тип 1) – из алюминиевых профилей с однокамерными стеклопакетами, с мягким низкоэмиссионным покрытием и заполнением аргоном, ГОСТ 21519-2003, приведенное сопротивление теплопередаче соответствует классу В1 по ГОСТ 23166-99;

остекление первого этажа (тип 2) – из алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами, с мягким низкоэмиссионным покрытием и

заполнением аргоном, ГОСТ 21519-2003, приведенное сопротивление теплопередаче соответствует классу А2 по ГОСТ 23166-99;

остекление жилой части здания (тип 3) – из алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами, с мягким низкоэмиссионным покрытием и заполнением аргоном, ГОСТ 21519-2003, приведенное сопротивление теплопередаче соответствует классу А2 по ГОСТ 23166-99.

В качестве энергосберегающих решений предусмотрено:

автоматизация процессов теплопотребления;

автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов при помощи терморегуляторов;

установка водосберегающей сантехнической арматуры;

теплоизоляция трубопроводов теплоснабжения и горячего водоснабжения;

использование ламп с повышенной светоотдачей и меньшей мощностью;

применение ступенчатого управления освещением в зависимости от продолжительности светового дня;

предусмотрен учет расходов тепла, воды и электроэнергии.

Удельная теплозащитная характеристика не превышает нормируемого значения (таблица 7, СП 50.13330.2012).

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, определенная в соответствии с приложением Г СП 50.13330.2012, не превышает нормируемого показателя.

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

По схеме планировочной организации земельного участка

Откорректирована текстовая часть раздела, ситуационный план, решения по схеме планировочной организации земельного участка, организации рельефа; сводный план инженерных сетей.

По мероприятиям по обеспечению антитеррористической защищенности

Представлено:

установленный заказчиком, в целях обеспечения антитеррористической защищенности, класс значимости объекта;

описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов в ДОУ.

По перечню мероприятий по охране окружающей среды

Организация игровой зоны на территории ДООУ приведена в соответствие требованиям п.4.1 СанПиН 2.4.1.3049-13.

Внесены изменения в планировочные решения ДООУ для обеспечения нормируемого светоклиматического режима в групповых и раздевальных помещениях.

В помещениях групповых ДООУ предусмотрено естественное проветривание в соответствии с п.8.5 СанПиН 2.4.1.3049-13.

По перечню мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Представлен расчет пожарного риска, выполненный в соответствии с утвержденной Методикой. Расчетная величина пожарного риска не превышает требуемого значения, установленного ст.79 Федерального закона от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – № 123-ФЗ). В связи с проведением расчетов посредством компьютерного программного обеспечения, для экспертной оценки принимались во внимание исходные данные и выводы, сделанные по результатам расчетов. При проведении расчетов были обоснованы количество и геометрические размеры эвакуационных путей и выходов, а также учтены параметры движения маломобильных групп населения в зоны безопасности.

Представлен согласованный в установленном порядке «Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров на объекте», в соответствии с требованиями СТУ.

Графическая часть раздела выполнена в соответствии с требованиями п. 26 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 (далее – Положение).

По энергоэффективности

Откорректированы теплотехнические, энергетические и комплексные показатели.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

4.1.1. Выводы о соответствии в отношении результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геологических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

4.2.3. Выводы о соответствии технической части проектной документации

Корректировка раздела «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию раздела.

Корректировка раздела «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Корректировка раздела «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Корректировка раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Корректировка раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Корректировка раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Корректировка раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Корректировка раздела «Мероприятия по обеспечению доступа

инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Корректировка раздела «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

4.3. Общие выводы

Корректировка проектной документации объекта «Многофункциональное здание с жилыми и нежилыми помещениями и с подземной парковкой (корректировка)» по адресу: шоссе Энтузиастов, вл.88, район Перово, Восточный административный округ города Москвы соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов.

Остальные проектные решения изложены в положительном заключении ООО «Мосэксперт» от 11.11.2015 № 4-1-1-0212-15.

Заместитель генерального директора
«3.1. Организация государственной
экспертизы проектной документации
и результатов инженерных изысканий
с правом утверждения заключения
государственной экспертизы»

И.В. Девишева

Государственный эксперт-архитектор
«2.1.2. Объемно-планировочные
и архитектурные решения» (ведущий эксперт,
разделы: «Пояснительная записка»,
«Архитектурные решения», «Мероприятия по
обеспечению доступа инвалидов»)

А.В. Тряпицын

Начальник отдела генеральных планов
«2.1.1. Схемы планировочной организации
земельных участков»
(раздел «Схема планировочной
организации земельного участка»)

А.А. Жукова

Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-конструктор

«2.1.3. Конструктивные решения»

(раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»)

О.А. Тушканова

Государственный эксперт-конструктор

«4.2. Автомобильные дороги»

(раздел «Схема планировочной организации земельного участка»)

А.А. Волков

Государственный эксперт-инженер

«2.3.1. Электроснабжение

и электропотребление»

(подраздел «Система электроснабжения»)

А.В. Гридин

Государственный эксперт-инженер

«2.2.1. Водоснабжение,
водоотведение и канализация»

(подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»)

Г.Е. Семенова

Государственный эксперт-инженер

«2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование» (подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»)

А.В. Яковлев

Государственный эксперт-инженер

«2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование» (подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»)

Д.В. Соколов

Государственный эксперт-инженер

«2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации» (подраздел «Сети связи»)

Д.В. Рябченков

Государственный эксперт-инженер

«2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации» (подраздел «Сети связи»)

С.В. Сущенко

Продолжение подписного листа

Главный специалист-технолог (подраздел «Технологические решения»)	Е.С. Русанов
Государственный эксперт-санитарный врач «2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность» (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)	М.И. Якушевич
Главный специалист-дендролог (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)	И.В. Михалева
Государственный эксперт по пожарной безопасности «2.5. Пожарная безопасность» (раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»)	С.В. Петкин
Заведующая сектором энергоэффективности зданий «2.3.1. Электроснабжение и электропотребление» (раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»)	В.А. Гаврилова
Государственный эксперт-технолог «4.4. Объекты информатизации и связи» (подраздел «Технологические решения»)	А.Н. Будкин
Заведующая сектором энергоэффективности зданий «2.3.1. Электроснабжение и электропотребление» (раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»)	В.А. Гаврилова

Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер
«1.2. Инженерно-геологические изыскания»
(раздел «Инженерно-геологические
изыскания»)

Н.В. Кузнецова