



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

«15» июня 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Рег. № 77-2-1-3-1825-18

Объект капитального строительства:

многоэтажный жилой дом корпус 26 (Этап 14)
в составе комплексной общественно-жилой застройки
по адресу:

Люблинская улица, вл. 72, корп. 26,
район Люблино,

Юго-Восточный административный округ города Москвы

Объект экспертизы:

проектная документация
и результаты инженерных изысканий

№ 160-Н-18/МГЭ/17913-1/4

051599

г. Москва

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**проектной документации
и результатов инженерных изысканий**

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

Обращение через портал государственных услуг о проведении негосударственной экспертизы от 16.03.2018 № НГЭ/2018/116.

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 20.03.2018 № НГ/103, дополнительные соглашения от 25.05.2018 №1, от 04.06.2018 №2.

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта непромышленного назначения.

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

Наименование объекта: Многоэтажный жилой дом корпус 26 (Этап 14) в составе комплексной общественно-жилой застройки.

Строительный адрес: Люблинская улица, вл.72, корп.26, район Люблино, Юго-Восточный административный округ города Москвы.

Технические показатели	
Площадь участка по ГПЗУ	64,5374 га
Площадь застройки здания	965,5 м ²
Количество этажей	25+1 подземный
Строительный объем	75 211,6 м ³
в том числе:	
подземная часть	3 051,6 м ³
наземная часть	72 160,0 м ³
Общая площадь,	22 429,3 м ²
в том числе:	
подземная часть	910,5 м ²
наземная часть	21 518,8 м ²

Общая площадь квартир	14 868,0 м ²
Количество квартир	312
в том числе:	
однокомнатных	168
двухкомнатных	96
трехкомнатных	48
Площадь помещений	
общественного значения (Ф4.3)	641,9 м ²
Площадь помещений охраны	17,8 м ²
Площадь внеквартирных	
хозяйственных кладовых (Ф5.2)	262,7 м ²

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

Вид: многоквартирный дом, административно-деловой объект.

Функциональное назначение: многоэтажный многоквартирный дом, офисное здание (помещения).

Характерные особенности: жилой дом башенного типа со встроенными нежилыми помещениями, с количеством этажей 25+подвал. Верхняя отметка по парапету – 75,675. Конструктивная схема – перекрестно-стеновая. Уровень ответственности: нормальный.

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

Проектные организации:

ООО «ПИК-Проект».

Место нахождения: 123242, г.Москва, ул.Баррикадная, д.19, стр.1.

Свидетельство от 24.09.2015 № 0127.08-2011-7714599209-П-075, выданное СРО АССОЦИАЦИЯ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ «Центр развития проектирования «ОборонСтройПроект».

Генеральный директор Алмазов А.А.

Главный инженер проекта: Терашкевич А.В.

Главный архитектор проекта: Попов П.Г.

ООО «Центр Безопасности» АЛЬФАПРОЕКТ» (ООО «ЦБ» АЛЬФАПРОЕКТ»).

Место нахождения: 143900, Московская область, г.Балашиха, Восточная улица, 1, помещение I, литер А.

Свидетельство о допуске от 25.04.2013 № П.037.50.5418.04.2013, выданное СРО НП «Объединение инженеров проектировщиков».

Генеральный директор: Попов В.А.

ООО «Ловител».

Место нахождения: 109240, г.Москва, ул.Верхняя Радищевская, д.4, стр.3.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Объединение генеральных подрядчиков в строительстве» от 27.09.2017 № 1824/01, регистрационный номер члена СРО в реестре и дата его регистрации в реестре: № 1824 от 27.09.2017.

Генеральный директор: Климов А.О.

АО «ПКТИпромстрой»

Место нахождения: 117303, г.Москва, ул.Каховка, д.11, стр.1, офис 4.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 03.03.2015 № 188.

Генеральный директор: Быстрова Ю.Г.

ООО «Гефест групп».

Место нахождения: 107113, г.Москва, ул.Маленковская, д.32, стр.3, эт.3, пом. VII, ком.12.

Выписка из реестра членов СРО Союз «Межрегиональное объединение проектировщиков «СтройПроектБезопасность» от 22.01.2018 № 41.

Генеральный директор: Мешалкин Е.А.

Изыскательские организации:

ООО «Центр геодинамических исследований» (ООО «ЦГИ»).

Место нахождения: 125008, г.Москва, 3-й Новомихалковский пр., д.9.

Выписка из реестра членов Ассоциации СРО «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» от 21.02.2018 № 431.

Генеральный директор: И.В. Уткин.

АО «МОСТДОРГЕОТРЕСТ».

Место нахождения: 129344, г.Москва, ул.Искры, д.31, корп.1.

Аттестат аккредитации № RU.МСС.АЛ.638, выдан 18 мая 2016 года.

Руководитель лаборатории: И.М. Жидков.

ООО «ПИК-Проект».

Место нахождения: 123242, г.Москва, ул.Баррикадная, д.19, стр.1.

Выписка из реестра членов Ассоциация СРО «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» от 03.04.2018 № 814.

Генеральный директор: Алмазов А.А.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель (Технический заказчик): ПАО «Группа Компаний ПИК».
Место нахождения: 123242, г.Москва, ул.Баррикадная, д.19, стр.1.
Вице-президент: Поландов И.Н.

Застройщик: ООО «МФС-ПИК».
Место нахождения: 121471, г.Москва, ул.Рябиновая, д.22А, стр.2
Генеральный директор: Карапетян Е.О.

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 представлено.

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

В соответствии с заданием на проектирование проектной документации объекта «Комплексная общественно-жилая застройка» по адресу: г.Москва, ул.Люблинская, вл.72.» строительство в объеме ГПЗУ разбито на этапы строительства в составе 9 пусковых комплексов:

Первый пусковой комплекс

этап 1 – корпус 4;

этап 2 – корпус 5;

этап 3 – корпус 6;

этап 4 – корпус 1 с наружными сетями для 1 пускового комплекса (вводится в эксплуатацию первым);

этап 5 – корпус 21;

этап 6 – корпус 22.

Корпус 2, 28, 29, 38 вводятся в эксплуатацию одновременно с корпусами 1-го пускового комплекса.

Второй пусковой комплекс

этап 7 – корпус 23;

этап 8 – корпус 2 с наружными сетями для 2 пускового комплекса (вводится в эксплуатацию одновременно с 1 пусковым комплексом);

этап 9 – корпус 24;

этап 10 – корпус 25.

Корпус 36 вводится в эксплуатацию одновременно с корпусами 2-го пускового комплекса.

Третий пусковой комплекс

этап 12 – корпус 3 с наружными сетями для 3 пускового комплекса (вводится в эксплуатацию первым);

этап 13 – корпус 27;

этап 14 – корпус 26.

Корпус 37 вводится в эксплуатацию одновременно с корпусами 3-го пускового комплекса.

Четвертый пусковой комплекс

этап 11 – корпус 7 с наружными сетями для 4 пускового комплекса (вводится в эксплуатацию первым);

этап 15 – корпус 8.

Корпус 30 вводится в эксплуатацию одновременно с корпусами 1-го пускового комплекса.

Пятый пусковой комплекс

этап 16 – корпус 11;

этап 17 – корпуса 9,10 с наружными сетями для 5 пускового комплекса (вводится в эксплуатацию первым).

Корпус 31 вводится в эксплуатацию одновременно с корпусами 2-го пускового комплекса.

Шестой пусковой комплекс

этап 19 – корпус 15;

этап 20 – корпуса 13,14 с наружными сетями для 6 пускового комплекса (вводится в эксплуатацию первым).

Седьмой пусковой комплекс

этап 18 – корпус 12 с наружными сетями для 7 пускового комплекса (вводится в эксплуатацию первым);

этап 21 – корпус 16.

Корпус 32, 33, 34 вводятся в эксплуатацию одновременно с корпусами

2-го пускового комплекса.

Восьмой пусковой комплекс

этап 22 – корпуса 18, 20;

этап 23 – корпус 19;

этап 24 – корпус 17 с наружными сетями для 8 пускового комплекса (вводится в эксплуатацию первым).

Корпус 35 вводятся в эксплуатацию одновременно с корпусами 2-го пускового комплекса.

Девятый пусковой комплекс

этап 25 – корпус 28 с наружными сетями для 9 пускового комплекса (вводится в эксплуатацию первым);

этап 26 – корпус 29;

этап 27 – корпус 36;

этап 28 – корпус 37;

этап 29 – корпус 38;

этап 30, корпус 30;

этап 31, корпус 31;

этап 32, корпус 32;

этап 33, корпус 33;

этап 34, корпус 34;

этап 35, корпус 35.

Договор от 20.12.2017 (без номера) между ООО «МФС-ПИК» и ПАО «Группа Компаний ПИК» (технический заказчик) на выполнение функций технического заказчика.

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 выполнение инженерно-геологических изысканий. Объект: «Многоэтажный жилой дом корпус 26 (Этап 14) в составе комплексной общественно-жилой застройки по адресу: г. Москва, Люблинская улица, вл. 72, корпус 26 (ЮВАО, Люблино). Утверждено ПАО «Группа Компаний ПИК», 2018.

Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий для объекта: «Многоэтажный жилой дом корпус 26 (Этап 14) в

составе комплексной общественно-жилой застройки» по адресу: г.Москва, Люблинская улица, вл.72, корпус 26 (ЮВАО, Люблино). Утверждено ПАО «Группа Компаний ПИК», 2018.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Программа работ инженерно-геологические изыскания. Многоэтажный жилой дом корпус 26 (Этап 14) в составе комплексной общественно-жилой застройки по адресу г. Москва, Люблинская улица, вл. 72, корпус 26 (ЮВАО, Люблино). ООО «ЦГИ», М., 2018.

Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических изысканий для проектирования строительства объекта: «Многоэтажный жилой дом корпус 26 (Этап 14) в составе комплексной общественно-жилой застройки» по адресу: г.Москва, Люблинская улица, вл.72, корпус 26 (ЮВАО, Люблино). ООО «ЦГИ», Москва, 2018.

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

Не применяется.

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

Не представлялась.

2.2. Основания для разработки проектной документации

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

Задание на проектирование объекта «Многоэтажный жилой дом корпус 26 (Этап 14) в составе комплексной общественно-жилой застройки» по адресу: г.Москва, ул. Люблинская, вл.72, корпус 26. Утверждено ПАО «ПИК» (без даты). Согласовано Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы 07.05.2018.

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

Градостроительный план земельного участка № RU77152000-037706,

выдан Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы от 11.05.2018.

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

ПАО «МОЭК» № Т-УП1-01-180410/1 (приложение к договору о подключении от 11.05.2018 № 10-11/18-373).

АО «Мосводоканал» от 28.05.2018 № 6611 ДП-В, № 6612 ДП-К.

ГУП «Мосводосток» от 24.04.2018 № 427/18.

ПАО «МОЭК» № Т-УП1-01-180410/1 (приложение к договору о подключении от 11.05.2018 № 10-11/18-373).

ООО «Ловител» от 31.01.2018 № 65-18, № 66-18.

ООО «ПИК-Комфорт» от 16.02.2018 № 019/18-СКУД, № 019/18-СОВ, № 019/18-ВКСС, № 019/18-ОСПД, № 019/18-СОТ.

Департамента ГОЧС и ПБ от 26.02.2018 № 4649.

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

Специальные технические условия (СТУ) на проектирование противопожарной защиты объекта «Многоэтажный жилой дом корпус 26 (Этап 14) в составе комплексной общественно-жилой застройки5» по адресу: г.Москва, Люблинская улица, вл.72, корпус 26 (ЮВАО, Люблино). Согласованы письмами УНПР ГУ МЧС России по г.Москве от 15.05.2018 № 2039-4-8 и Комитета по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 24.05.2018 № МКЭ-30-758/18-1.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности, предъявляемых:

к выполнению междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям;

к размещению индивидуальных хозяйственных кладовых на подземном этаже;

к устройству в здании незадымляемых лестничных клеток типа Н2 без незадымляемой лестничной клетки типа Н1, без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже;

к устройству выходов на кровлю с незадымляемой лестничной клетки типа Н2 через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,6х0,8 метра по закрепленным стальным лестницам;

к отсутствию отдельных выходов наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу из помещения теплового пункта (ИТП) с насосной пожаротушения, расположенного на подземном этаже;

к устройству выходов двух незадымляемых лестничных клеток типа Н2 в общий вестибюль.

Специальные технические условия (СТУ) на проектирование и строительство объекта: «Многоэтажный жилой дом корпус 26 (Этап 14) в составе комплексной общественно-жилой застройки по адресу: г.Москва, Люблинская улица, вл.72, корпус 26 (ЮВАО, Люблино)». Согласованы письмом Комитета по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 14.06.2018№ МКЭ-30-1043/18-1.

Необходимость разработки СТУ

Отступление от требований п.9.19 СП 54.13330.2011 в части устройства тамбуров при входах в вестибюли жилой части здания.

Отступление от требований 8.13 СП 54.13330.2011 в части устройства входов в электрощитовые и помещения СС при размещении в подвальном этаже.

Отступление от требований приложения В СП 113.13330.2012 в части расстояния от открытых (плоскостных) автостоянок до площадок для отдыха, игр и спорта.

Недостаточность требований СП 59.13330.2012 в части высоты бордюров, бортовых камней (садового борта) по краям пешеходных путей на территории объекта.

Технический отчет «Расчет влияния нового строительства на существующий кабельный коллектор (геотехнический прогноз)», выполнен ООО «Юнипро».

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий. «Многоэтажный жилой дом корпус 26 (Этап 14) в составе комплексной общественно-жилой застройки» по адресу: г. Москва, Люблинская улица, вл. 72, корпус 26 (ЮВАО, Люблино). Тома I и II. ООО «ЦГИ», М., 2018.

Инженерно-экологические изыскания

Технический отчет о результатах инженерно-экологических изысканий для объекта: «Многоэтажный жилой дом корпус 26 (Этап 14) в составе комплексной общественно-жилой застройки» по адресу: г.Москва,

Люблинская улица, вл.72, корпус 26 (ЮВАО, Люблино). ООО «ЦГИ», Москва, 2018.

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

Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий в феврале – марте 2018 года пробурено 5 скважин, глубиной по 35,0-55,0 м (всего 195,0 п. м.), выполнены полевые испытания грунтов методом статического зондирования в пяти точках, четыре штамповых испытания на глубинах 5,0-17,0, вертикальное электрическое зондирование в одной точке, оценка электрохимической коррозии (наличие блуждающих токов).

Из скважин отобраны пробы грунта и воды на лабораторные испытания, определены физико-механические свойства грунтов, в т. ч. методом трехосного сжатия, химический состав и коррозионная активность грунтов и подземных вод.

При составлении отчета использованы результаты полевых и лабораторных испытаний, выполненных на сопредельной территории.

Инженерно-экологические изыскания

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнено:

радиационное обследование территории (измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения; определение эффективной удельной активности радионуклидов образцах грунта, отобранных с поверхности и из скважин; определение величины плотности потока радона с поверхности участка);

опробование почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение по расширенному перечню;

опробование почв в слое 0,0-0,2 м по бактериологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям;

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 исследуемый участок расположен в пределах надпойменной террасы р. Москвы. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются от 130,48 до 130,70.

На участке проектируемого строительства жилого дома выделено 5

инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает:

техногенные отложения песчаного состава с включением обломков кирпича и строительного мусора, мощностью 1,8-3,0 м;

аллювиальные отложения, представленные песками средней крупности, средней плотности, маловлажными, мощностью 9,9-11,8 м;

флювиогляциальные отложения сетуноско-донского горизонта, представленные супесями пластичными и песками мелкими, плотными, насыщенными водой, с прослоями песка пылеватого, мощностью 21,4-32,3 м;

отложения верхнего отдела юрской системы, представленные глинами твердыми, максимальной вскрытой мощностью 9,3 м.

Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием надюрского водоносного горизонта. Воды вскрыты на глубине 12,9-14,3 м (абс. отм. 116,97-117,58). Горизонт безнапорный. Прогнозный уровень надюрского водоносного горизонта определен на 1,5 м выше зафиксированного при изысканиях.

Воды по отношению к бетонам и арматуре железобетонных конструкций неагрессивные. По отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей коррозионная агрессивность – высокая.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к углеродистой стали и к свинцовой оболочке кабеля – средняя. Грунты неагрессивны к бетонам.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 1,1-1,3 м. По степени морозной пучинистости грунты в пределах зоны сезонного промерзания характеризуются как непучинистые.

Площадка неподтопляемая, применительно к проектируемому зданию. Площадка проектируемого строительства неопасная в карстово-суффозионном отношении.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка строительства – II (средняя).

Экологические условия

По результатам исследований, почвы и грунты в районе корпуса 26 относятся:

по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком – к «допустимой» и «опасной» категориям загрязнения;

по уровню загрязнения бенз(а)пиреном – к «допустимой» и «опасной» категориям загрязнения;

по уровню биологического загрязнения – к «чистой» категории загрязнения.

Все исследованные образцы почв и грунтов характеризуются «допустимым» уровнем загрязнения нефтепродуктами и специфическими компонентами (фенолы, цианиды, АПАВ, полихлорбифенилы и др.).

По данным радиационного обследования, мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на обследованной территории не превышает нормативного значения, среднее значение МЭД гамма-излучения составляет 0,13 мкЗв/ч.

В исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено. Среднее значение плотности потока радона с поверхности не превышает нормативное значение.

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

По инженерно-геологическим изысканиям

Представлена откорректированная программа работ, откорректированный отчет по инженерно-геологическим изысканиям, в составе которого:

представлено откорректированное техническое задание;

уточнено наименование объекта;

приведены протоколы лабораторных испытаний грунтов на всю исследуемую территорию;

уточнено описание гидрогеологических условий площадки изысканий;

уточнена характеристика площадки изысканий в карстово-суффозионном отношении;

устранены неточности и несоответствия в текстовой и графической частях отчета;

представлен расчет величины сжимаемой толщи;

паспорта полевых испытаний подписаны исполнителями работ;

представлены инженерно-геологические разрезы вдоль контура проектируемого здания.

По инженерно-экологическим изысканиям

Представлен откорректированный технический отчет об экологическом состоянии территории, в составе которого:

внесены дополнения в программу работ;

проведено опробование на санитарно-химическое загрязнение почв и грунтов по расширенному перечню веществ;

устранены неточности и несоответствия в текстовой части.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Наименование раздела	Организация разработчик
1	Раздел 1. Пояснительная записка.	ООО «ПИК-Проект»
2	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	Раздел 3. Архитектурные решения.	
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.		
4.1	Часть 1. Объемно-планировочные решения	
4.2	Часть 2. Конструктивные решения монолитной части здания	
4.3	Часть 3. Конструктивные решения сборной части здания	
Раздел 5. Сведения об инженерно-техническом оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
Подраздел 1. Система электроснабжения		
5.1.1	Часть 1. Внутренние системы	ООО «ПИК-Проект»
Подраздел 2. Система водоснабжения		
5.2.1	Часть 1. Внутренние системы	ООО «ПИК-Проект»
Подраздел 3. Система водоотведения		
5.3.1	Часть 1. Внутренние системы	ООО «ПИК-Проект»
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети		
5.4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ООО «ПИК-Проект»
5.4.2	Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Узел учета тепла. Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода	
Подраздел 5. Сети связи		
5.5.1	Часть 1. Системы внутренней связи	ООО «Ловител»

5.5.2	Часть 2. Система видеонаблюдения (СВН), система охраны входов (СОВ)	ООО «ПИК-Проект»
5.5.3	Часть 3. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ)	
5.5.4	Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД)	
5.5.5	Часть 5. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА)	
Раздел 6. Проект организации строительства		
6.1	Часть 1. Проект организации строительства здания	ООО «ПИК-Проект»
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.		
8.1	Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства, эксплуатации здания и прокладки инженерных сетей	ООО «ЦБ «АЛЬФАПРОЕКТ»
8.2	Часть 2. Технологический регламент по обращению с отходами строительства и сноса (на период строительства)	
8.3	Часть 3. Расчет естественного освещения и инсоляции	ООО «Эксперт-Классик»
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.		ООО «Гефест групп»
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.		
Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.		
Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.		ООО «ПИК-Проект»
Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.		

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

3.2.1.1. Схема планировочной организации земельного участка

Участок 14 этапа строительства, площадью 0,86277 га, расположен в юго-восточной части участка по ГПЗУ и ограничен:

с севера – участком перспективного размещения корпуса 3;

с запада - участком перспективного размещения корпуса 25;

с юга - существующим гаражно-строительным кооперативом (ГСК) и зданием торгового назначения, далее ул. Нижние Поля.

с востока - участком перспективного размещения корпуса 27.

Участок свободен от строений и инженерных коммуникаций. Рельеф участка спокойный, характеризуется общим перепадом высотных отметок около 2,0 м.

Подъезд к участку осуществляется с ул. Нижние Поля.

Предусмотрено:

строительство многоэтажного жилого дома (корпус 26);

устройство проездов с покрытиями частично из асфальтобетона, частично из плитки, частично из георешетки;

устройство тротуаров и пешеходных зон с покрытиями частично из плитки, частично из гранитного отсева;

устройство площадок для игр детей, отдыха взрослых и физкультуры;

устройство площадки для сбора мусора;

устройство открытых автостоянок на 66 машино-мест (в том числе 6 машино-мест для маломобильных групп населения, включая 3 машино-места для инвалидов-колясочников).

устройство ограждения;

разбивка газонов, высадка зеленых насаждений, установка малых архитектурных форм.

Обеспечение корпуса 26 расчетным количеством машино-мест для постоянного хранения транспорта (116 машино-мест) предусмотрено в закрытой наземной автостоянке (корпус 37), размещенной в западной части землеотвода по ГПЗУ. Корпус 37 выполняется по отдельному проекту и возводится силами заказчика.

Проектные решения по корпусу 26 выполнены в увязке с корпусами: 3, 27, 37, которые вводятся в эксплуатацию одновременно.

Проектными решениями объекта предусмотрены резервные автостоянки для нужд других этапов на открытых плоскостных автостоянках (38 машино-мест):

30 машино-место для нужд 12 этапа (корпус 3);

8 машино-мест для нужд 13 этапа (корпус 27).

Предусмотрено совместное использование участка объекта с

территорией смежного этапа в части использования открытых автостоянок (за счет имеющегося резерва) – 6 машино-мест на территории 10 этапа (корпус 25).

Вертикальная планировка выполнена в увязке с существующими отметками прилегающих территорий, с проектными отметками прилегающих участков проектируемых объектов. Отвод ливневых стоков организован по спланированной поверхности в проектируемую сеть ливневой канализации.

Чертежи раздела разработаны с использованием инженерно-топографического плана М 1:500, выполненного ГБУ «Мосгоргеотрест», заказ от 15.03.2018 № 3/2083-18.

Представлено обоснование технических решений раздела специальными техническими условиями на проектирование и строительство объекта.

Конструкция дорожных одежд

Конструкция проездов с покрытием из асфальтобетона с возможностью проезда пожарной техники (Тип А1.5):

- мелкозернистый асфальтобетон тип В марки II – 5 см;
- крупнозернистый асфальтобетон тип Б марки II – 7 см;
- жесткий укатываемый бетон В7,5 – 12 см;
- песок с Кф не менее 2 м/сут – 50 см.

Конструкция тротуаров с возможностью проезда пожарной техники (Тип Р1.5):

- бетонная тротуарная плитка – 8 см;
- сухая цементопесчаная смесь – 4 см;
- жесткий укатываемый бетон В7,5 – 18 см;
- песок с Кф не менее 2 м/сут – 50 см.

Конструкция покрытия с георешеткой с возможностью проезда пожарной техники (Тип S4.5):

- георешетка с заполнением ячеек плодородным грунтом – 5 см;
- выравнивающий слой песка – 4 см;
- жесткий укатываемый бетон В7,5 – 27 см;
- песок с Кф не менее 2 м/сут – 50 см.

3.2.1.2. Архитектурные решения

Жилой односекционный дом со встроенными нежилыми помещениями (класса функциональной пожарной опасности Ф4.3), с количеством этажей – 25+1 подземный, прямоугольный в плане, с размерами в осях «1-17/А-Е» 44,10x21,00 м, с отметкой верха парапета – 75,675.

В жилом доме предусмотрен сквозной проход. Вход в вестибюль

жилой части предусмотрен со двора, эвакуационный выход предусмотрен со стороны улицы. Входы в помещения офисов организованы со стороны улицы, эвакуационные выходы предусмотрены со стороны двора.

Размещение

На отм. минус 3,350 – ИТП, насосной, венткамер, помещения СС, электрощитовых, кладовых, технических помещений для прокладки инженерных коммуникаций, помещения уборочного инвентаря, лифтовых холлов (тамбур-шлюзов).

На 1 этаже:

отм. 0,070 – вестибюльно-входной группы жилой части с помещением охраны и санузлом;

отм. минус 0,150, отм. минус 0,060, отм. 0,150, отм. 0,180, отм. 0,200 – нежилых помещений (Ф4.3) с санузлом (в том числе для инвалидов) и помещением уборочного инвентаря в каждом офисе.

На 2-25 этажах (отм. 4,26 – отм. 70,960) – квартир, лифтовых холлов, пожаробезопасных зон (в лестничном тамбуре).

На отм. 74,680 – выхода на кровлю (через люк).

На отм. 74,020 – кровли корпуса, отм. 75,440 – кровли лестнично-коридорной части.

Связь по наземным этажам – двумя лестничными клетками и четырьмя лифтами грузоподъемностью 1000 кг.

Связь с подземным этажом – двумя лестничными клетками и одним из лифтов грузоподъемностью 1000 кг.

Отделка фасадов:

площадки крылец – бетонная тротуарная плитка;

наружные стены 1 этажа – облицовка керамической плиткой по штукатурке;

наружные стены со второго этажа – трехслойные панели с отделкой керамической плиткой в заводских условиях;

окна жилой части – двухкамерный стеклопакет в ПВХ-профиле;

витражи, входные и тамбурные двери – однокамерный стеклопакет в алюминиевом профиле;

двери технических помещений – металлические, утепленные, окрашенные;

козырьки входов в нежилые помещения – закаленное стекло на металлическом каркасе, входы в жилую часть – заглублены, без козырьков;

ограждения кровли, корзины для кондиционеров – металлические, окрашенные.

Внутренняя отделка

Полная внутренняя отделка мест общего пользования и

технологическое оснащение выполняются в соответствии с функциональным назначением и технологическими требованиями.

Отделка квартир и нежилых помещений выполняется силами собственника/арендатора после ввода объекта в эксплуатацию.

Проектными решениями обеспечиваются нормативные индексы изоляции шума (ударного и воздушного) внутренних ограждающих конструкций здания.

3.2.1.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности зданий комплекса – нормальный.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стенная:

в подземной части и в уровне 1-го этажа – из монолитного железобетона с жестким (рамным) сопряжением вертикальных элементов и горизонтальных дисков перекрытий, фундаментной плиты;

со 2-го этажа и выше – из сборного железобетона, с соединением элементов стальными связями.

Опираение сборной части здания на монолитную – шарнирное.

Высотные отметки (относительные = абсолютные):

верха плиты в уровне пола

первого этажа: 0,000=131,19;

низа фундамента: -4,350=126,84;

вскрытый уровень грунтовых вод: 116,97-117,58 м.

Решения по монолитной части

Фундамент – плита монолитная железобетонная (бетон класса В30, марок W6, F100; арматура класса А500С, А240) толщиной 1000 мм, с устройством прямков глубиной 800 мм. Под фундаментом предусматривается бетонная (бетон класса В10) подготовка толщиной 100 мм, рулонная гидроизоляция в 2 слоя под защитой слоя цементно-песчаного раствора (марка М50) толщиной 30 мм (общая толщина конструкций под плитой 140 мм) по уплотненному грунтовому основанию. Под фундаментом залегают пески средней крупности, средней плотности (ИГЭ-3; E=30МПа).

Гидроизоляция – оклеечная из двух слоев рулонного битумно-полимерного материала, образует замкнутый контур.

Конструкции подземной части и в уровне 1-го наземного этажа – монолитные железобетонные (бетон класса В35, марок W6 (наружные стены подземной части), W4 (перекрытие над подземным этажом), F100 (за исключением внутренних стен); арматура класса А500С и А240):

стены наружные: монолитные железобетонные толщиной 230 мм, подземной части выполняются с утеплением на глубину не менее 1,5 м от уровня планировки;

стены внутренние: монолитные железобетонные толщиной 160, 180, 200, 230;

плита перекрытия над подвалом: сплошная, монолитная железобетонная толщиной 200 мм (с локальным понижением на 150 мм в осях «(10-17)/(А-Е)» и 200 мм в осях «(9-10)/(А-Б)», «(9-10)/(Д-Е)»);

плита перекрытия над 1-м этажом: сплошная, монолитная железобетонная толщиной 200 мм и 600 мм (в осях «(9-10)/(А-Е)»);

лестничные марши и площадки: монолитные железобетонные (бетон класса В30, марки F100) толщиной 200 мм; марши первого этажа - сборные железобетонные (бетон класса В25) толщиной 200 мм, шириной 1050 мм.

Входные группы: по типу «западающая ниша» (в контуре здания); козырьки (в зонах помещений общественного назначения) – светопрозрачные элементы с креплением к металлической балке (труба квадратного сечения 160x160(h) мм – сталь марки С245).

Ограждающие конструкции здания в уровне 1-го этажа: монолитные железобетонные стены толщиной 230 мм с утеплением; штукатурный слой по сетке; керамическая плитка на клеевом растворе.

Конструктивные решения по сборной части

Конструкции со 2-го этажа (отн. отм. +4,220) и выше – из сборного железобетона с арматурой классов А500С, А240, В500.

Первый ряд несущих наружных панелей (2-й этаж) крепится к плите монолитного перекрытия над первым этажом на монтажных связях; соединение монтажных связей с закладными деталями – на электросварке.

Стены наружные типового этажа – трехслойные панели:

несущие толщиной 420 мм: внутренний слой (бетон: со 2-го по 8-й этажи – класса В40, с 9-го по 25-й этажи – класса В30) толщиной 230 мм, с 16-го по 25-й этажи – толщиной 200 мм; средний слой (утеплитель); наружный слой (бетон класса В25, марок W4, F100) толщиной 70 мм.

Стены внутренние типового этажа:

однослойные панели толщиной 180, 200, 220 мм и 350 мм (с нишей для прохода коммуникаций, несущая часть панели 180 мм) (бетон: со 2-го по 8-й этажи – класса В40; с 9-го по 15-й этажи – класса В30, с 16-го по 25-й этажи – класса В25), в уровне технических помещений на кровле – толщиной 140 мм (бетон класса В25, марок W4, F75).

Плиты перекрытия типового этажа, покрытия: сплошные плоские толщиной 140, 180 мм (бетон класса В30, покрытия – марок W4, F75) и многопустотные, предварительно напряженные толщиной 180 мм (бетон класса В40, покрытия – класса В45, марок W4, F75; канаты К7).

Парапеты:

трехслойные панели толщиной 320 мм: внутренний слой (бетон класса В25, марок W4, F100) толщиной 100 мм; средний слой (утеплитель);

наружный слой (бетон класса В25, марок W4, F100) толщиной 70 мм;

контрфорсы: однослойные панели толщиной 160 мм (бетон класса В25, марок W4, F100).

Лифтовые шахты – панели сборные железобетонные (бетон: со 2-го по 8-й этажи – класса В40; с 9-го по 15-й этажи – класса В30, с 16-го по 25-й этажи – класса В25) толщиной 180 мм.

Лестничные марши и площадки: сборные железобетонные (бетон класса В25) толщиной 180, 200 мм, шириной 1050 мм.

Кровля – неэксплуатируемая, утепленная, с оклеечной гидроизоляцией и внутренним организованным водостоком.

Конструктивные решения подтверждены расчетами (программный комплекс «ЛИРА-САПР», сертификат лицензионного пользователя от 15.05.2017г. № б/н, сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01015, со сроком действия до 05.06.2019г.), в том числе по обеспечению прочности, устойчивости и механической безопасности. По результатам расчетов установлено: деформации основания находятся в допустимых пределах; прочность, жесткость и устойчивость конструкций обеспечены.

Котлованы здания выполняются в естественных откосах; вдоль оси «17», в осях «(15-17)/Е» с устройством шпунтового ограждения консольного типа – трубы диаметром 325x8 мм (верх на абс. отм. 131,70, низ на абс. отм. 121,70) с шагом 0,6 м, заглубление ниже отметки дна котлована 5,0 м; распределительные балки – швеллер №20У.

Оценка влияния строительства

По результатам математического моделирования (выполнен ООО «ЮНИПРО» в программном комплексе «Plaxis» – лицензия № С1324118, сертификат соответствия РФ № РОСС NL.МЕ20.Н02723 со сроком действия до 04.05.2019) – расчетный радиус зон влияния от проектируемых котлованов составил не более 12,0 м.

В зону влияния попадает существующий кабельный коллектор, габаритным размером 3080x2500(h) мм, на минимальном расстоянии от котлована 1,0 м; состояние работоспособное, дополнительные перемещения не превышают 13,9 мм; согласно представленным выводам – сохранность конструкций коллектора обеспечена, дополнительные мероприятия по обеспечению сохранности не требуются.

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

Система электроснабжения

Электроснабжение объекта осуществляется в соответствии с представленными ТУ АО «Энергосервис», категория надежности

электроснабжения – II, максимально разрешенная мощность по ТУ составляет 2424,0 кВт (в целом для корпусов 24, 25, 26, 27), класс напряжения в точке присоединения – 0,4 кВ.

Источником электроснабжения является новая распределительная трансформаторная подстанция РТП-1 10/0,4 кВ (согласно ТУ решения по РТП-1 10/0,4 кВ, РКЛ 10 кВ, КЛ 0,4 кВ от РТП-1 до ВРЩ объекта выполняются энергоснабжающей организацией). Центры питания – ПС № 90 «Ленинская», ПС № 314 «Донецкая».

Расчетную нагрузку объекта составляют: электроприемники квартир, электроосвещение, система общеобменной вентиляции, лифты, электроприемники нежилых коммерческих помещений, насосное оборудование, системы связи, автоматизации и диспетчеризации.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии предусматриваются двухсекционные вводно-распределительные устройства 0,4 кВ (ВРУ) с аппаратами управления и защиты на вводе:

ВРУ1 (246,0 кВт), ВРУ2 (206,1 кВт) – жилая часть;

ВРУ3 (168,11 кВт) – нежилые коммерческие помещения.

ВРУ-ИТП – электроприемники ИТП (питание от ВРУ3).

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

Категория надежности электроснабжения потребителей – II, I кат.

Для электроснабжения потребителей I категории предусматриваются локальные устройства АВР, с организацией отдельных панелей ППУ для питания электроприемников противопожарной защиты.

Общая расчетная нагрузка объекта (на шинах РТП) – 537,2 кВт.

Питание квартир осуществляется по магистральной схеме с установкой на каждом этаже общего распределительного устройства типа УЭРВ. В каждой квартире предусматривается установка щита ЩК. Выделенная мощность на квартиру составляет 10,5 кВт, ввод – однофазный.

Питание нежилых коммерческих помещений выполняется по радиальной схеме с установкой временных щитков механизации (ЩЭМ) для выполнения отделочных работ.

Распределительные и групповые сети предусматриваются кабелями марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS (для электроприемников СПЗ).

Мероприятия по электробезопасности выполняются в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ, молниезащита – по III уровню в соответствии с СО-153-34.21.127-2003.

Предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное (36 В) освещение. Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2011. В качестве осветительной арматуры используются светодиодные светильники. Светильники эвакуационного освещения подключаются через ИБП, световые указатели имеют встроенную АКБ (время автономной

работы от ИБП и встроенных АКБ не менее 1 часа). Предусматриваются мероприятия по пребыванию МГН.

Компенсация реактивной мощности не предусматривается.

Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен для ВРУ жилого дома, ВРУ нежилых помещений и ВРУ-ИТП на вводных панелях с помощью многотарифных трехфазных счетчиков активной энергии, установленных в шкафах учета, а также поквартирно в УЭРВ и в щите учетно-распределительном (ЩУР). Жилые этажи оборудованы автоматической системой контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Мероприятия по экономии электроэнергии предусматривают: применение энергосберегающих ламп, выбор сечения питающих линий по допустимой потере напряжения, автоматическое управление освещением.

Наружное освещение территории предусматриваются в рамках проектных решений по корпусу № 3.

Система водоснабжения

Согласно ТУ и договору на технологическое присоединение с АО «Мосводоканал» водоснабжение корпуса 26 выполняется от кольцевой внутриквартальной сети $D_v 300$ мм и двухтрубного ввода водопровода $D_v 100$ мм, оборудованного водомерным узлом, предусмотренных проектной документацией корпусов 1 и 3 первого и третьего пусковых комплексов.

Наружное пожаротушение корпуса с расходом 110,0 л/с осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на внутриквартальной кольцевой сети водопровода $D_v 300$ мм.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода – отдельные.

Система холодного водоснабжения двухзонная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов первой зоны, с верхней разводкой – второй зоны.

Система горячего водоснабжения двухзонная, с верхней разводкой магистральных трубопроводов, с циркуляцией в магистралях и стояках, с приготовлением горячей воды в ИТП.

Система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) двухзонная, с закольцовкой по магистральным трубопроводам и стоякам, с устройством спринклерных оросителей в вестибюле.

Расчетные расходы воды:

хозяйственно-питьевые нужды – 128,68 м³/сут;

ВПВ жилой части корпуса – 18,88 л/с, из них 10,18 л/с – спринклеры, 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с);

ВПВ подземного этажа – 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с);

ВПВ встроенных нежилых помещений первого этажа – 1 струя по 2,6 л/с.

Расчетные расходы и напоры обеспечиваются проектируемым насосным оборудованием.

Предусматривается установка пожарных патрубков для подключения передвижной пожарной техники.

Внутренние сети водоснабжения выполняются из стальных электросварных, стальных оцинкованных, напорных полипропиленовых и полипропиленовых армированных труб, с мероприятиями по компенсации температурного изменения длины и устройством противопожарной заделки при прохождении полимерных труб через перекрытия.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, кроме подводок к приборам, теплоизолируются.

В квартирах и встроенных нежилых помещениях устанавливаются отдельные узлы учета воды с импульсным выходом.

В каждой квартире предусматривается возможность подключения бытового пожарного крана.

Разводка внутриквартирной сети холодного и горячего водоснабжения, установка санитарно-технических приборов и электрических полотенцесушителей выполняется будущими собственниками и арендаторами после ввода объекта в эксплуатацию.

Система водоотведения

Канализация. Согласно ТУ и договору на технологическое присоединение с АО «Мосводоканал» отвод хозяйственно-бытовых стоков от корпуса 26 выполняется выпусками D_y100 мм, с подключением во внутриквартальную сеть D_y200 мм, предусмотренными проектной документацией корпуса 3 третьего пускового комплекса.

В корпусе 26 предусматриваются самостоятельные системы хозяйственно-бытовой канализации от жилой части и встроенных нежилых помещений первого этажа, с подключением к проектируемым выпускам.

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов в помещениях подземного этажа предусматривается устройство насосного оборудования.

Разводка сети канализации и установка санитарно-технических приборов в жилой части и встроенных нежилых помещениях выполняется будущими собственниками и арендаторами после ввода объекта в эксплуатацию.

Внутренние сети канализации выполняются из раструбных полипропиленовых, напорных полипропиленовых труб с установкой в межэтажных перекрытиях противопожарных муфт.

Общий расход канализационных стоков – $124,32 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Дождевая канализация. Согласно ТУ ГУП «Мосводостока» отвод дождевых и талых вод от корпуса 26 выполняется выпусками D_y100 мм, с

подключением во внутриквартальную сеть $D_y 400$ мм, предусмотренными проектной документацией корпуса 3 третьего пускового комплекса.

Отвод дождевых и талых вод с кровли корпуса 26 осуществляется через воронки с электрообогревом системой внутреннего водостока в наружные сети дождевой канализации.

Расход дождевых вод с кровли – 8,26 л/с.

Для отвода условно чистых стоков с пола технических помещений, от срабатывания системы пожаротушения подземной части здания предусматривается устройство приемков с насосным оборудованием, с последующим сбросом стоков в сеть дождевой канализации.

Стоки от дренажа сплит-систем, с разрывом струи, с установкой электрифицированной задвижки перед выпуском, отводятся в сеть дождевой канализации.

Внутренние сети выполняются из стальных водогазопроводных, стальных с антикоррозионным покрытием внутренней и наружной поверхностей и напорных полипропиленовых труб с установкой в межэтажных перекрытиях противопожарных муфт.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

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

Перепад давления в точке присоединения застройки – 70-64 м в. ст./35-30 м в. ст., расчетный температурный график – 150-70°C (ограничение на 130°C), летний режим – 76-48°C. Разрешенная к отпуску величина тепловой нагрузки для застройки – 77,102 Гкал/час, для корпуса 26 – 1,235 Гкал/час. Строительство тепловых сетей выполняется силами ПАО «МОЭК» в счет платы за технологическое присоединение.

Расчетная тепловая нагрузка корпуса 26 составляет 1,220 Гкал/час, в том числе:

отопление жилой и нежилой части – 0,576 Гкал/час;

вентиляция кладовок – 0,015 Гкал/час;

горячее водоснабжение 1-й и 2-й зоны – 0,629 Гкал/час.

В тепловом пункте системы отопления и вентиляции (95-70°C, общий контур), горячего водоснабжения 1-й и 2-й зоны (65°C) присоединяются к тепловым сетям по независимым схемам через пластинчатые теплообменники. Теплообменники систем горячего водоснабжения присоединяются по двухступенчатым схемам. Компенсация температурного расширения теплоносителя систем отопления и вентиляции осуществляется установкой поддержания давления с безнапорным мембранным расширительным баком, функцией заполнения и дегазации теплоносителя. Регулировка параметров теплоносителя осуществляется

клапанами с электроприводами. На вводе тепловой сети предусматривается регулятор давления прямого действия. Коммерческий учет тепловой энергии на вводе тепловой сети реализуется посредством теплосчетчика в составе двух электромагнитных преобразователей расхода, термопреобразователей сопротивления и датчиков давления, измерительно-вычислительного блока, крыльчатого счетчика с импульсным выходом на подпиточном трубопроводе. Предусматриваются учет тепловой энергии для местных систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения на базе многопоточных теплосчетчиков.

Отопление.

Самостоятельные системы отопления запроектированы для жилой части и встроенных помещений общественного назначения 1-го этажа. Системы приняты двухтрубными с нижней разводкой магистральных трубопроводов под плитой перекрытия подземного этажа. Предусмотрены индивидуальные узлы управления для жилой и общественной частей.

Система отопления жилой части запроектирована двухтрубной с вертикальными стояками. В качестве отопительных приборов приняты конвекторы. Регулирование теплоотдачи приборов осуществлено при помощи терморегулирующих клапанов. Для отопления лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены самостоятельные стояки. Размещение отопительных приборов в лестничных клетках и на путях эвакуации предусмотрено на высоте не менее 2,2 м от уровня пола. Учет тепла в квартирах осуществлен распределителями тепла с визуальным считыванием показаний, установленными на приборах отопления.

Входная группа на первом этаже отапливается отдельной веткой от узла управления жилой части. Система отопления двухтрубная. В качестве приборов отопления предусмотрены радиаторы.

Для помещений общественного назначения (ПОН) предусматривается устройство централизованной двухтрубной системы отопления с нижней разводкой подающей и обратной магистрали по подземному этажу. В качестве нагревательных приборов применены конвекторы. Во входной группе жилой части у дверей, не оборудованных двойным тамбуром, установлены электрические воздушно-тепловые завесы

Системы отопления оснащены балансировочными клапанами, запорной арматурой, воздухоотводчиками и спускными кранами.

Вентиляция.

В жилой части предусмотрены системы вытяжной общеобменной вентиляции с механическим побуждением. Для удаления воздуха из помещений приняты системы вентиляции с воздуховодами-спутниками (воздушными затворами), подключаемыми к сборному вертикальному воздуховоду под потолком вышележащего этажа. Предусмотрена установка

дроссель-клапанов на воздуховодах-спутниках с организацией к ним доступа из межквартирного коридора. Поэтажные воздуховоды объединены в горизонтальный коллектор и подсоединены к вытяжным крышным вентиляторам. Для вентиляции санузлов и кухонь квартир последнего этажа предусмотрены самостоятельные вытяжные каналы с установкой индивидуальных канальных осевых вентиляторов. Приток воздуха осуществляется через регулируемые оконные клапаны.

Вентиляция кладовых, расположенных в подземном этаже, предусмотрена системами приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приточные установки расположены в венткамерах в подземном этаже, выброс удаляемого воздуха осуществлен на кровлю крышными вентиляторами.

В помещениях ПОН предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Для санузлов ПОН предусмотрены самостоятельные вытяжные воздуховоды. Забор воздуха системами приточной вентиляции предусмотрен с фасада здания в зоне обслуживаемого помещения, выброс воздуха от систем вентиляции ПОН предусмотрен с кровли. Воздуховоды вытяжной вентиляции выполнены с пределом огнестойкости EI30. При входе в шахту на каждом воздуховоде предусмотрена установка нормально-открытого противопожарного клапана с пределом огнестойкости EI60. Воздухообмен в помещениях определен из условия подачи санитарной нормы наружного воздуха (60 м³/ч на 1 человека). Нагрев воздуха в системах приточной вентиляции предусмотрен электрическими калориферами.

Для помещения ИТП предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с рециркуляцией воздуха, работающая по датчику температуры.

Кондиционирование

Для обеспечения комфортных параметров микроклимата в жилых помещениях возможна установка систем кондиционирования. Для установки наружных блоков кондиционирования предусмотрены корзины на фасаде здания.

Для отвода конденсата от внутренних блоков кондиционеров запроектированы дренажные стояки, расположенные в шахтах в помещениях санузлов. Отвод дренажа осуществлен с разрывом струи в систему канализации условно чистых вод.

Для возможности обеспечения комфортных параметров микроклимата в помещениях общественного назначения 1-го этажа на фасаде здания предусмотрены места для установки наружных блоков кондиционеров и резерв электрической мощности для подключения оборудования.

Противодымная вентиляция предусмотрена для обеспечения безопасной эвакуации людей и обеспечивает создание необходимых условий для пожарных подразделений при проведении работ по спасению людей, обнаружению и тушению очага возможного пожара.

Системы противодымной вентиляции соответствуют положениям СТУ и требованиям СП 7.13130.2013.

Системы вытяжной противодымной вентиляции запроектированы для удаления продуктов горения из внеквартирных коридоров; вестибюля 1-го этажа и коридоров кладовых, расположенных в подземном этаже.

Подача наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции организована в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность» и «перевозка пожарных подразделений»; в подземную часть лифтовой шахты; в пожаробезопасные зоны с подогревом до 18°C; в нижнюю часть коридоров для возмещения удаляемых продуктов горения; в лифтовый холл при выходе из лифта в подземный этаж; в незадымляемые лестничные клетки типа Н2.

Вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции расположены на кровле, вентиляторы систем приточной противодымной вентиляции – в венткамерах, расположенных в подземном этаже, и на кровле.

Расстояние между воздухоприемными устройствами наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции и устройствами выброса продуктов горения не менее 5 м.

Пределы огнестойкости противопожарных клапанов и воздухопроводов приняты с учетом положений СТУ и требований СП 7.13130.2013.

Сети связи

Наружные сети связи: мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных), внутриквартальные технологические системы связи (ВТСС).

Проектные решения по организации наружных сетей связи рассмотрены в проекте «Многоэтажный жилой дом корпус 3 (Этап 12) в составе комплексной общественно-жилой застройки» по адресу: г.Москва, Люблинская улица, вл.72, корп.3 (ЮВАО, Люблино)».

Внутренние системы и сети связи: мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных), опорная сеть передачи данных, радиофикация, объектовая система оповещения, система тревожной сигнализации для МГН, система охранного телевидения, система охраны входов, контроль и управление доступом, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.

Мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных). Сеть от проектируемого оптического ввода с установкой

оптических распределительных шкафов для распределения по помещениям сигналов 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.

Опорная сеть передачи данных для взаимодействия аппаратно-программных средств систем безопасности и диспетчеризации по каналам передачи данных. Система построена по топологии типа «звезда» в составе коммутаторов, голосовых шлюзов, волоконно-оптических кабелей, кабелей типа «витая пара» категории 5е, телекоммуникационных шкафов, оптических кроссов, патч-панелей и плинтов категории 5е, коммутационных оптических шнуров, патч-кордов.

Радиофикация. Система трехпрограммного вещания от антенны радиосети ЧМ/ФМ-диапазона по коаксиальному кабелю, с монтажом узла подачи программ проводного вещания, с установкой понижающих абонентских трансформаторов, коробок ответвительных и ограничительных в слаботочных отсеках этажных электрических шкафов, абонентских радиорозеток в квартирах, с прокладкой магистральных и абонентских проводов.

Объектовая система оповещения. Предусмотрена система с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи и через пультовое оборудование комплекса системы мониторинга РСО средствами объектовой связи программно-аппаратного комплекса по радиоканалу. Предусмотрен монтаж оборудования приема сигналов по цифровой сети и организации тракта звукового вещания сигналов ГО ЧС, с организацией и сопряжением с системой этажного оповещения.

Система тревожной сигнализации для маломобильных групп населения построена на базе специализированного оборудования двухсторонней связи, с оснащением тревожными кнопками универсальных санитарных узлов для посетителей-инвалидов для передачи сигнала тревоги в помещение с дежурным персоналом. Мероприятия выполняются арендаторами и собственниками, после ввода объекта в эксплуатацию.

Система охранного телевидения на базе видеорегистраторов и цифровых камер с видеоконтролем входов в здание, внутренних помещений, с функциями обнаружения движения, круглосуточного контроля в полиэкранном режиме и круглосуточной видеозаписи с регистрацией времени, даты и номера видеокамеры, возможности

оперативного просмотра в помещении диспетчерской, без перерыва записи, архивированием видеоинформации.

Система охраны входов на базе многоабонентного цифрового видеодомофонного оборудования с применением электронных идентификаторов. Обеспечивается двусторонняя связь от панели вызова с квартирами, управление подъездными дверями с квартирных сигнальных устройств, аварийная разблокировка электромагнитных замков по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации. Система в составе комплектов подъездного, этажного и квартирного оборудования.

Контроль и управление доступом на базе программно-технического комплекса с применением электронных идентификаторов для обеспечения круглосуточного контроля и управления входом/выходом в здание, технические помещения, с аварийной разблокировкой электромагнитных замков точек доступа по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации и управлением системой из помещения диспетчерской. Система в составе контроллеров доступа, точек доступа, бесконтактных считывателей и смарт-карт, оборудования резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации и кабелепровода здания.

Автоматическая пожарная сигнализация на базе адресно-аналогового и порогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара, с возможностью передачи сигнала «Пожар» на пульт «01» по радиоканалу и в помещение диспетчерской, управляющих сигналов в систему автоматики. Система в составе приборов приемно-контрольных, панели управления, модулей управления, пожарных извещателей дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых и ручных, кабелей силовых и соединительных типа нг(А)-FRLS.

Система оповещения и управления эвакуацией третьего типа на базе приборов управления оповещением и двусторонней полудуплексной связи из зон безопасности для МГН с помещением диспетчерской, автоматическим управлением от сети АПС. Система оповещения в составе приборов управления оповещением, оповещателей речевых, средств резервного электропитания, устройств двусторонней полудуплексной связи, кабелей силовых, соединительных и сигнализации типа нг(А)-FRLS.

Автоматизация оборудования и сетей инженерно-технического обеспечения

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем:

- приточно-вытяжной вентиляции;
- воздушно-тепловых завес;

отвода условно чистых вод;
электроснабжения;
электроосвещения;
вертикального транспорта;
хозяйственно-питьевого водопровода;
противопожарной защиты (система противодымной защиты, система внутреннего противопожарного водопровода и спринклерного пожаротушения, подача сигналов на управление вертикальным транспортом);

для индивидуального теплового пункта автоматизация:
тепломеханических процессов;
автоматического учета тепловой энергии;
отвода условно чистых вод;
вентиляции.

Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей в диспетчерский пункт всей необходимой информации. Предусмотрен узел учета тепловой энергии на вводе в ИТП.

Автоматизация систем общеобменной вентиляции выполняется на базе комплектных управляющих устройств, обеспечивающих управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания.

Управление воздушно-тепловыми завесами осуществляется комплектной системой автоматизации.

Дренажные насосы оборудуются системой управления, обеспечивающей автоматическую работу по уровням заполнения дренажных приемков.

Система управления и диспетчеризации противодымной защиты построена на технических средствах пожарной сигнализации.

Автоматизация и диспетчеризация системы хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнена на базе средств автоматизации, поставляемых комплектно с насосной установкой, обеспечивающих управление, контроль и защиту насосного оборудования.

Автоматизация и диспетчеризация системы противопожарного водоснабжения и спринклерного пожаротушения выполнена на базе средств автоматизации, поставляемых комплектно с насосной установкой.

Информация о работе инженерных систем передается на АРМ диспетчера ОДС, размещенный в втором корпусе комплекса. Согласно технических условий ООО «ПИК-Комфорт»

Система диспетчеризации лифтового оборудования обеспечивает контроль состояния и управление оборудованием лифтов, обеспечивает связь между диспетчером, пассажиром и обслуживающим персоналом.

Кабели контроля и управления систем автоматизации и диспетчеризации предусмотрены нг(А)-LS. Кабели контроля и управления систем противопожарной автоматики, переговорных вертикального транспорта для перевозки пожарных подразделений и линий связи системы АСУД предусмотрены нг(А)-FRLS.

В части противопожарных мероприятий предусматривается:

- автоматическое отключение общеобменной вентиляции и воздушно-тепловых завес;
- автоматическое включение вентиляционных систем дымоудаления и подпора воздуха;
- автоматическое открытие клапанов дымоудаления;
- автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов;
- автоматическое, дистанционное и ручное включение насосов водяного пожаротушения;
- перемещение лифтов на первый этаж.

Системы автоматического пожаротушения (АУПТ)

Согласно заданию на проектирование, автоматическими установками порошкового пожаротушения оборудуются три помещения общественного назначения (ПОН-1, ПОН-3, ПОН-4).

Способ тушения – по площади.

Тип установки – модульный. Модули размещены непосредственно в защищаемых помещениях.

В качестве огнетушащего вещества используется (ОТВ) – Порошок ABC.

Срок службы установки – не менее 10 лет.

В состав установки входят модули порошкового пожаротушения с ОТВ, выпускные мембранные узлы с насадками-распылителями, газогенераторы с электроактиваторами.

При проектировании выполнены расчеты количества модулей порошкового пожаротушения согласно требованиям СП 5.13130.2009.

Выпуск ОТВ в защищаемое помещение предусмотрен с учетом времени, необходимого для эвакуации людей. При этом предусмотрена блокировка автоматического пуска установки при нахождении людей в защищаемом помещении.

Технологические решения

Пост охраны размещен на первом этаже здания, предназначен для контроля за ситуацией на придомовой территории при помощи системы

видеонаблюдения. Помещение оборудовано рабочим местом для дежурного. Режим работы помещения: круглосуточно, 7 дней в неделю.

Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов
Структурно автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов подразделяется на автоматизированную информационно-измерительную систему коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ) и автоматизированную систему контроля и учета воды (АСКУЭ-В).

АИИСКУЭ выполнена как многоуровневая информационно-измерительная система с централизованным управлением и распределенной функцией выполнения измерений.

Для учета электропотребления предусматривается установка электронных многотарифных общедомовых и квартирных электросчетчиков, а также электросчетчиков встроенных помещений 1-го нежилого этажа и индивидуального теплового пункта.

Данные с электросчетчиков посредством интерфейсов CAN и RS-485 поступают на устройства сбора и передачи данных (УСПД).

Информация об электропотреблении с УСПД передается в ОДС управляющей компании по Ethernet каналу через волоконно-оптическую сеть передачи данных. Предусмотрен резервный GSM-канал передачи данных.

АСКУЭ-В обеспечивает дистанционный съем показаний со всех счетчиков горячей и холодной воды. Счетчики имеют импульсные выходы и подключаются к этажным счетчикам импульсов-регистраторам.

Этажные счетчики импульсов-регистраторы объединяются интерфейсными линиями связи RS-485 и подключаются к УСПД для дальнейшей передачи данных на домовый коммутатор, расположенный в шкафу ОСПД.

Предусмотрена возможность снятия информации в УСПД с теплосчетчиков индивидуального теплового пункта по интерфейсу RS-485.

Информация от шкафа ОСПД по каналу Ethernet передается в ОДС управляющей компании через волоконно-оптическую сеть передачи данных. Предусмотрен резервный GSM-канал передачи данных.

3.2.1.5. Проект организации строительства

Представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в электрической энергии, воде, в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

В подготовительный период выполняется: устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки,

организация постов охраны, устройство временных дорог, установка временных зданий и сооружений, прокладка временных сетей электроснабжения, водоснабжения и связи, устройство временного освещения, площадок складирования, пунктов мойки колес автотранспорта, обеспечение средствами пожаротушения.

В основной период выполняется: устройство локального ограждения котлована из стальных труб, разработка грунта котлована, устройство фундаментной плиты, подземной и надземной части здания, отделочные работы, благоустройство территории.

Разработка котлована ведется экскаватором, оборудованным «обратной лопатой», бульдозером. Котлован разрабатывается в естественных откосах заложением 1:1 и с устройством локального ограждения из стальных труб D_y 325x8 мм с шагом 0,6 м, с монтажом обвязочной балки из швеллера № 20У. Работы в котловане ведутся под защитой открытого водоотлива.

Возведение подземных и надземных монолитных конструкций ведется при помощи автомобильного крана с грузоподъемностью 35 т. Возведение остальных конструкций ведется башенным краном на рельсовом ходу с длиной стрелы 35 м и максимальной грузоподъемностью 10 т. Кран работает с компьютерным ограничением зоны обслуживания и высоты подъема груза.

Бетонные работы выполняются в щитовой инвентарной опалубке, подача бетона в опалубку выполняется автомобильным бетононасосом или краном в бадье, доставка бетона на стройплощадку осуществляется автобетоносмесителями.

Доставка материалов на монтажный горизонт выполняется грузопассажирским подъемником.

Прокладка подводящих инженерных сетей выполняется при строительстве корпуса 3 (этап 12). Работы ведутся после демонтажа башенного крана.

Предусмотрен мониторинг объектов капитального строительства расположенных в зоне негативного влияния.

Расчетная потребность строительства в электроэнергии с учетом прогрева бетона в зимний период составляет 165,1 кВт.

Продолжительность строительства принята директивно в соответствии с заданием на проектирование и составляет 120 месяцев.

3.2.1.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период ведения предусмотренных проектной документацией работ основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу

будут являться двигатели строительной техники и оборудования, земляные, сварочные и окрасочные работы.

При проведении строительных работ в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества 15 наименований.

Для предотвращения сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха предусматривается рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, незадействованных в едином непрерывном технологическом процессе, ограничение одновременно работающих единиц техники, применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов с целью предотвращения пыления.

В период эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться открытые автостоянки.

На период эксплуатации в атмосферу ожидается поступление семи наименований загрязняющих веществ.

По результатам представленных расчетов, реализация проектных решений допустима в части воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Мероприятия по охране водных объектов

На период ведения работ предусмотрено устройство пункта мойки колес строительной техники с системой оборотного водоснабжения на выезде со стройплощадки. В бытовом городке строителей планируется установка биотуалетов.

В период проведения работ отведение поверхностного стока осуществляется организованно в существующие колодцы ливневой канализации после предварительного осветления. Поверхностный и дренажный сток из котлована по мере накопления в зумпфах вывозится с территории стройплощадки спецтранспортом на договорной основе.

В период эксплуатации водоснабжение и канализование объекта предусмотрено от городских сетей.

Поверхностный сток с кровли и территории объекта по составу и содержанию загрязняющих веществ соответствует стоку с селитебных территорий и подлежит отводу в проектируемые сети с присоединением к сетям городской дождевой канализации.

Организация современной системы водоснабжения и канализования исключает прямое воздействие на водные объекты, как в части забора воды, так и в части отведения сточных вод.

Мероприятия по обращению с отходами

Представлены мероприятия по рациональному обращению с отходами, образующимися в процессе ведения предусмотренных проектной документацией работ, с отходами от эксплуатации бытовых помещений

строителей и пункта мойки колес строительной техники. Процесс обращения с отходами строительных материалов определен «Технологическим регламентом процесса обращения с отходами на период строительства».

При эксплуатации объекта будут образовываться отходы восьми наименований.

Предусмотрено устройство специально оборудованных площадок для временного накопления отходов на территории объекта, в том числе площадки с установкой контейнеров для бытовых отходов.

В соответствии с требованиями Федерального Закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», отходы подлежат передаче специализированным организациям для утилизации, обезвреживания и для размещения на санкционированных полигонах.

При соблюдении предусмотренных мероприятий, правил и требований обращения с отходами, реализация проектных решений допустима.

Озеленение

Мероприятия по охране растительного мира (дендрологическая часть проекта) на участок строительства и инженерные коммуникации до точек подключения к существующим сетям инженерного обеспечения рассмотрены в проекте «Многоэтажный жилой дом корпус 1 (этап 4) в составе комплексной общественно-жилой застройки» расположенного по адресу: г. Москва, Люблинская улица, вл. 72, корп.1 (положительное заключение ГАУ «Мосгосэкспертиза» от 14.06.2018 № 77-2-1-3-1776-18).

Общая площадь озеленения участка составляет 3596,59 м². Проектом благоустройства в части озеленения предусмотрена посадка 8 деревьев и 1073 кустарников, устройство: газона обыкновенного – 2507,13 м², рулонного газона - 176,51 м², газона по газонной решётке – 517,46 м², газона по отмостке – 83,59 м² и устройство 106,44 м² рулонного газона по поверхности геопластики с учётом заложения.

Порядок обращения с грунтами на участке проведения земляных работ

С учетом характера распределения загрязнения на рассматриваемой территории, почвы и грунты участка изысканий, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03, рекомендовано:

в слое 0,0-0,2 м в районе пробных площадок №4, №34, в слое 0,2-3,0 м скважины №4 и в слое 0,2-1,5 м скважины №24 использовать ограниченно под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;

на остальной территории исследования – в слоях до 5,0 м грунты могут быть использованы без ограничений, исключая объекты

повышенного риска.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Участок, отведенный для размещения жилого дома, находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов. Представлены экспертные заключения ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии» и ООО «КАНОН» по проектам сокращения санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, расположенных на прилегающей территории. Границы санитарно-защитных зон подлежат утверждению в установленном порядке до ввода жилого дома в эксплуатацию.

Планировка прилегающей придомовой территории соответствует гигиеническим требованиям.

Объемно-планировочные решения проектируемого жилого здания, а также набор, площади и внутренняя планировка помещений соответствуют гигиеническим требованиям. Здание оснащено необходимыми для эксплуатации инженерными системами. Предусмотрены мероприятия по дератизационной защите.

В соответствии с представленными расчетами, выполненными ООО «Эксперт-классик», параметры светового и инсоляционного режимов в помещениях проектируемого жилого дома и на прилегающей территории будут соответствовать требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Согласно акустическим расчетам шум от работы инженерного оборудования, движения автомобильного и железнодорожного транспорта не превысит допустимые нормы в жилых помещениях и на прилегающей территории при выполнении предложенных проектом шумозащитных мероприятий:

- установка шумоглушителей, использование гибких вставок, виброизоляция оборудования, устройство плавающего пола в помещениях с постоянно работающим насосным оборудованием;

- звукоизоляция стен и потолка в помещениях венткамер, ИТП, насосной, расположенных под помещениями общественного назначения;

- устройство упругих прокладок и воздушных зазоров между объемными элементами лифтовых шахт и несущими конструкциями;

- установка в жилых комнатах квартир шумозащитных окон, обеспечивающих звукоизоляцию в режиме проветривания не менее 42 дБА.

Организация стройплощадки и обеспечение санитарно-бытовых условий для строительных рабочих соответствуют СанПиН 2.2.3.1384-03.

Предусмотрены организационные и технические мероприятия по ограничению влияния шума от работы строительной техники на

прилегающую к стройплощадке территорию (дневной режим работы, звукоизоляция локальных источников шума).

3.2.1.7. 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 по тексту – № 384-ФЗ), Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – № 123-ФЗ).

На проектируемый объект капитального строительства разработаны Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности (далее – СТУ).

Высота здания в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009 (от проездов для пожарных автомобилей до низа окна последнего жилого этажа) составляет не более 75 м.

Вертикальная связь между этажами обеспечивается посредством двух незадымляемых лестничных клеток типа Н2, имеющих выход наружу через общий вестибюль и четырема лифтами. Один из лифтов запроектирован с функцией транспортировки пожарных подразделений.

Проектируемое жилое здание запроектировано единым пожарным отсеком класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, с площадью этажа отсека не более 2500 м².

В здании предусмотрены следующие помещения по функциональной пожарной опасности:

Ф 1.3 - многоквартирный жилой дом;

Ф 4.3 – офисные помещения;

Ф 5.1 – производственные помещения (венткамеры, электрощитовые, ИТП, насосные и т.п.);

Ф 5.2 – индивидуальные хозяйственные кладовые (инвентарные, подсобки и т.п.).

Решения фасадов:

в уровне первого этажа применяется сертифицированная система штукатурного утепленного фасада с облицовкой керамической плиткой, класса пожарной опасности К0;

на вышележащих этажах применяются железобетонные панели заводского изготовления с облицовкой керамической плиткой, класса пожарной опасности К0 (в соответствии с заключением ФГБУ ВНИИПО МЧС России по оценке класса пожарной опасности наружных стеновых панелей для жилых домов конструктивной системы ПИК 2.0).

Расстояния от проектируемого здания жилого дома до соседних зданий, сооружений и плоскостных автостоянок предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 69 № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013.

Проезды и подъезды для пожарной автотехники предусмотрены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и СТУ.

Ширина проездов, их количество, параметры удаленности от фасада обоснованы в "Отчете о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров", согласованном в установленном порядке. Конструкция дорожного покрытия в зоне проездов (а также конструкции, на которых они устраиваются) учитывает нагрузку от пожарных машин.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к проектируемому объекту защиты соответствует требованиям ст. 76 № 123-ФЗ и не превышает 10 минут.

Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст. 68 № 123-ФЗ, СТУ, СП 8.13130.2009, не менее 30 л/с.

Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст. 137 № 123-ФЗ, СТУ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013.

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.

В местах, где участки наружных стен (междуэтажные пояса) выполнены высотой менее 1,2 м, в местах примыкания к перекрытиям, предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости (EI45), класса пожарной опасности K0, высотой не менее 900 мм, и устройство глухих (не открывающихся) фрамуг в окнах ПВХ, с заполнением стеклопакетом с закаленным стеклом толщиной 6 мм с наружной стороны. Глухой участок наружных стен совместно с фрамугой предусмотрен высотой не менее 1200 мм.

Объемно планировочные решения объекта защиты приняты в соответствии с требованиями Технических регламентов, нормативно-технических документов и СТУ.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст. 88 № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусматривается в соответствии с требованиями СТУ и СП 2.13130.2012.

Подвальный этаж с хозяйственными кладовыми отделен от первого этажа противопожарным перекрытием 2-го типа (REI 60).

Кладовые выделены в блоки площадью не более 250 м² противопожарными перегородками 1-го типа, с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа.

Встроенные помещения общественного назначения, располагаемые на первом этаже жилого дома, отделяются от жилой части противопожарными стенами 2-го типа (REI 45) и противопожарными перекрытиями не ниже 2-го типа, без проёмов.

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).

Из подземной части здания (подвального этажа) предусмотрены два эвакуационных выхода на лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу и обособленные (без сообщения) от надземной части здания.

Для эвакуации с надземных этажей жилой части здания запроектированы две незадымляемые лестничные клетки типа Н2, без естественного освещения через проемы в наружных стенах, с шириной лестничных маршей не менее 1,05 м, с поэтажным выходом в одну из них через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре и выходом в уровне первого этажа наружу через общий вестибюль. Выход из незадымляемых лестничных клеток в вестибюль выполнен: из одной лестничной клетки через противопожарную дверь 1-го типа (EIS 60); из второй через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. При отсутствии в лестничной клетке естественного освещения предусмотрено эвакуационное освещение.

Объемно-планировочные и конструктивные решения лестничных клеток соответствует требованиям СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012, СП 7.13130.2013 и СТУ.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы в местах возможного доступа маломобильных групп населения приспособлены для их эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 59.13330.2012, СТУ. На путях эвакуации в тамбур-шлюзах перед выходом с этажей в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 предусмотрено устройство зон безопасности для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СТУ, п.5.2.27-5.2.30 СП 59.13330.2012, п.7.17 СП 7.13130.2013.

Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусмотрено с учетом требований ст.134, табл.28 №123-ФЗ.

Безопасность принятых проектных решений подтверждена расчетами

пожарного риска, выполненными с учетом требований СТУ. Расчетная величина пожарного риска не превышает требуемого значения, установленного ст.79 № 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.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом п.3 ч.1 ст.80, ст.90 № 123-ФЗ, раздела 7 СП 4.13130.2013 и СТУ.

Конструктивное исполнение лифтовых шахт и алгоритм работы лифтов запроектированы в соответствии с требованиями ст.88, ст.140 № 123-ФЗ, СТУ.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СТУ и СП 6.13130.2013.

Объект защиты в соответствии с требованиями Технических регламентов, нормативно-технических документов и СТУ оборудуется комплексом систем противопожарной защиты:

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

В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

3.2.1.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения с системой средств информационной поддержки на всех путях движения по участку к входам и по зданию.

Пути движения по территории шириной не менее 2,0 м, покрыты бетонной тротуарной плиткой. Швы между плитками предусмотрены не более 15 мм. Поперечные уклоны на путях пешеходного движения приняты в пределах 1-2%, продольные уклоны – в пределах от 0,5% до 5%.

Тактильные плитки по ГОСТ Р 52875, выполняющие

предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещаются не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа. Ширина тактильной полосы 0,5 м.

На территории предусмотрено 6 мест хранения автомобилей для маломобильных групп населения, из них 3 места для категории мобильности М1-М3, размером 2,5х5,3 м и 3 места хранения для М4, размером 3,6х6,0 м. Парковочные места обозначаются по ГОСТ Р 52289 соответствующими дорожными знаками и разметкой. Места хранения для маломобильных групп населения предусмотрены не далее 100,0 м от входа в жилую часть корпуса и не далее 50,0 м от входов в общественные помещения.

Во дворе корпуса предусмотрена площадка для отдыха, оборудованная скамьями, урнами, светильниками.

Входы в подъезд жилой части и в общественные помещения первого этажа предусмотрены с уровня тротуаров, с водоотводом по вертикальной планировке территории, защищены от атмосферных осадков козырьками. Площадки перед входами выполнены с использованием покрытия, не допускающего скольжения при намокании.

Наружные двери предусмотрены с заполнением из светопрозрачного ударопрочного материала, с доводчиком, обеспечивающим задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 секунд. Ширина входных дверей – не менее 1,2 м, высота порога – не более 14 мм. Входные тамбуры жилой части – не менее 2,3 (глубина)х1,5 (ширина) м.

В лестнично-лифтовом узле два лифта имеют габариты кабины 1,1х2,1 м. Ширина проемов дверей лифта в свету не менее 0,9 м.

В каждом нежилом помещении предусмотрено размещение одного универсального санузла шириной не менее 2,2 м и глубиной не менее 2,25 м. Двери открываются наружу, ширина двери в свету 0,9 м. Размещение оборудования предусматривает возможность его использования всеми категориями маломобильных групп населения, в том числе инвалидами на кресле-коляске. Санузлы обеспечиваются двусторонней связью с диспетчером.

В соответствии с заданием на разработку проектной документации квартир для инвалидов-колясочников не предусмотрено. Ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м.

Для безопасной эвакуации предусмотрены пожаробезопасные зоны на всех этажах жилой части, кроме первого.

Ширина лестничных маршей – не менее 1,05 м, уклон 1:2, поручни на высоте 0,9 м. Поручень с внутренней стороны лестницы выполняется

непрерывным по всей ее высоте, с не травмирующим завершением.

Замкнутые пространства (лифт, лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны и санузлы) оборудуются системой двухсторонней связи с помещением охраны.

Системы средств информации и сигнализации об опасности на территории и по зданию, предусматривающих визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствуют ГОСТ Р 51256, ГОСТ Р 52875, ГОСТ Р 51671.

3.2.1.9. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел содержит:

сведения о сроке эксплуатации здания и его частей;

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

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

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

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

Предусмотрено утепление ограждающих конструкций здания:

наружных стен первого этажа – плитами из минеральной ваты толщиной 160 мм с отделкой керамической плиткой;

наружных стен жилой части – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм в составе трехслойных железобетонных панелей;

наружных стен жилой части – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 120 мм с противопожарными рассечками из минеральной ваты в составе трехслойных железобетонных панелей;

наружных стен лестнично-лифтовых узлов на кровле – плитами из минеральной ваты 150 мм;

покрытия над жилыми помещениями – плитами из минеральной ваты общей толщиной не менее 170 мм;

покрытия над лестнично-листовыми узлами на кровле – плитами из минеральной ваты общей толщиной 160 мм;

выступающих участков перекрытий (над входными группами) – плитами из минеральной ваты толщиной 180 мм;

внутреннего перекрытия над подземным этажом – плитами из минеральной ваты толщиной 30 мм.

Заполнение световых проемов:

окна жилой части – с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием в поливинилхлоридных профилях с приведенным сопротивлением теплопередаче $0,81 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$;

витражи помещений первого этажа – с однокамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием в профилях из алюминиевых сплавов с приведенным сопротивлением теплопередаче $0,56 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

устройство индивидуального теплового пункта, оснащенного автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов;

установка терморегуляторов на отопительных приборах;

автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции;

теплоизоляция трубопроводов систем отопления, горячего водоснабжения и воздуховодов системы вентиляции;

установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;

использование источников света с повышенной светоотдачей;

равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;

применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности;

применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования.

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

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

3.2.1.11. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных

Раздел содержит сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и

текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации.

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

По схеме планировочной организации земельного участка

Внесены оперативные изменения в текстовую и графическую части раздела, уточнена информация об обеспеченности объекта машино-местами (в том числе о паркинге (корпус 37) для постоянного хранения расчетного количества машино-мест для транспорта объекта), приведены документы, обосновывающие технические решения объекта.

По автоматизированной системе коммерческого учета энергоресурсов

Представлены технические условия на организацию учета энергоресурсов, обоснование структуры, состава технических средств автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов и типов каналов передачи данных в ОДС управляющей компании.

По перечню мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Представлено:

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 том числе отражающий возможность проведения работ по тушению пожара, спасению людей и проведение других аварийно-спасательных работ пожарными подразделениями на существующих зданиях и сооружениях;

расчет пожарного риска, выполненный в соответствии с утвержденной методикой. Расчётная величина пожарного риска не превышает требуемого значения, установленного ст.79 № 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 геометрические размеры, расположение эвакуационных путей и выходов, а также учтены параметры движения МГН в зоны безопасности;

специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности.

По перечню мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Внесены корректировки в расчет теплотехнических, энергетических и комплексных показателей здания.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении результатов инженерных изысканий

4.1.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических 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 и инженерно-экологических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

4.2.2. Выводы о соответствии технической части проектной документации

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию раздела.

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

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

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

Раздел «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.

Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию раздела.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «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.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» соответствует требованиям технических регламентов.

4.3. Общие выводы

Проектная документация объекта «Многоэтажный жилой дом корпус 26 (Этап 14) в составе комплексной общественно-жилой застройки» по адресу: Люблинская улица, вл.72, корп.26, район Люблино, Юго-Восточный административный округ города Москвы. соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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
«6. Объемно-планировочные
и архитектурные решения» (ведущий эксперт,
разделы: «Пояснительная записка»,
«Архитектурные решения», «Мероприятия по
обеспечению доступа инвалидов»,
«Требования к обеспечению
безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства»,
«Сведения о нормативной периодичности
выполнения работ по капитальному
ремонту многоквартирного дома,
необходимых для обеспечения безопасной
эксплуатации такого дома, об объеме и
о составе указанных работ»)

Е.А. Яковлева

Государственный эксперт-инженер
«5. Схемы планировочной организации
земельных участков»
(раздел «Схема планировочной
организации земельного участка»)

Н.А. Любаева

Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-конструктор
«4.2. Автомобильные дороги»
(раздел «Схема планировочной организации
земельного участка»)

И.О. Волкова

Государственный эксперт-конструктор
«2.1.3. Конструктивные решения»
(раздел «Конструктивные и объемно-
планировочные решения»)

А.В. Тимошенко

Начальник отдела электрики и автоматики
«2.3.1. Электроснабжение
и электропотребление»
(подраздел «Система электроснабжения»)

А.Л. Димов

Государственный эксперт-инженер
«2.2.1. Водоснабжение,
водоотведение и канализация»
(подраздел «Система водоснабжения и
водоотведения»)

С.А. Сапожникова

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

Д.В. Соколов

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

А.В. Яковлев

Государственный эксперт-инженер
«2.3.2. Системы автоматизации, связи
и сигнализации»
(подраздел «Сети связи»)

Д.В. Рябченков

Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер
«2.3.2. Системы автоматизации, связи
и сигнализации»
(подраздел «Сети связи»)

С.В. Сущенко

Главный специалист-технолог
(подраздел «Технологические решения»)

Л.А. Кимаева

Государственный эксперт-инженер

- «2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации»
(подраздел «Технология») А.В. Давыдов
- Государственный эксперт-инженер
«12. Организация строительства»
(раздел «Проект организации строительства») А.А. Чичерюкин
- Государственный эксперт-санитарный врач
«2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность» (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды») С.И. Лежебокова
- Главный специалист-дендролог
(раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды») И.В. Михалева
- Государственный эксперт-эколог
«8. Охрана окружающей среды»,
«4. Инженерно-экологические изыскания»
(раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»,
«Инженерно-экологические изыскания») И.М. Ведехина
- Государственный эксперт по пожарной безопасности
«10. Пожарная безопасность»
(раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности») С.В. Новицкий

Продолжение подписного листа

- Государственный эксперт-инженер
«2.4.1. Охрана окружающей среды»
(раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов») Я.Е. Токаревская
- Государственный эксперт-инженер

«1.2. Инженерно-геологические изыскания»
(раздел «Инженерно-геологические
изыскания»)

Н.В. Кузнецова