



**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**

**«14» июня 2018 г.**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Рег. № 77-2-1-3-1784-18**

**Объект капитального строительства:**

многоэтажный жилой дом корпус 27 (Этап 13) в составе  
комплексной общественно-жилой застройки  
по адресу:

ул. Люблинская, вл. 72, корп. 27,  
район Люблино,

Юго-Восточный административный округ города Москвы

**Объект экспертизы:**

проектная документация  
и результаты инженерных изысканий

**№ 147-Н-18/МГЭ/17892-1/4**

**051466**

**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 марта 2018 года № НГЭ/2018/127. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 20 марта 2018 года № НГ/107, дополнительные соглашения от 25 мая 2018 года №1, от 4 июня 2018 года № 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 27 (Этап 13) в составе комплексной общественно-жилой застройки.

Строительный адрес: ул. Люблинская, вл.72, корп.27, район Люблино, Юго-Восточный административный округ города Москвы.

**Основные технико-экономические показатели**

Площадь участка по ГПЗУ	64,5374 га
Площадь застройки	764,4 м <sup>2</sup>
Строительный объем,	59 187,9 м <sup>3</sup>
в том числе:	
наземная часть	56 740,8 м <sup>3</sup>
подземная часть	2 447,1 м <sup>3</sup>
Этажность	25 этажей
Количество этажей	26 (25+1 подземный)
Количество секций	1
Общая площадь здания,	17 892,3 м <sup>2</sup>

в том числе:	
наземная часть	17 174,8 м <sup>2</sup>
подземная часть,	717,5 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир	12 374,4 м <sup>2</sup>
Количество квартир,	240 шт.
в том числе:	
однокомнатных	72 шт.
двухкомнатных	144 шт.
трехкомнатных	24 шт.
Площадь помещений общественного назначения (без конкретной технологии, класс Ф 4.3)	534,5 м <sup>2</sup>
Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	198,0 м <sup>2</sup>

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

Вид объекта: многоквартирный дом, административно-деловой объект.

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

Характерные особенности: многоквартирный 25-этажный жилой дом с подземным этажом. Подземная часть и первый этаж из монолитных железобетонных конструкций, выше – из сборных железобетонных панелей заводского изготовления, с размещением на первом этаже нежилых помещений общественного назначения (Ф 4.3), в подвале – внеквартирных хозяйственных кладовых.

Верхняя отметка здания по парапету – 75,675.

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.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Проектировщики оборонного и энергетического комплексов» от 5 апреля 2018 года № СРО-П-052/В/1, регистрационный номер члена СРО и дата его регистрации в реестре: 3 февраля 2011 года № 317.

Главный инженер проекта: Терашкевич А.В.

Генеральный директор: Алмазов А.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 28 сентября 2017 года № 2851/01, дата его регистрации и регистрационный номер члена СРО в реестре: 28 сентября 2017 года № 2851.

Генеральный директор: Климов А.О.

ООО «ЦБ «АЛЬФАПРОЕКТ»

Место нахождения: 143900, Московская обл, г.Балашиха, ул.Советская, д.36, литера В6 пом. 443.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 15 мая 2018 года № 128, выданная Ассоциацией саморегулируемой организацией «Межрегиональное Объединение в Системе ЖКХ и Ремонтно-строительных работ» (Ассоциация СРО «МОСЖКХС»).

Генеральный директор: Попов В.А

АО «Проектно-конструкторский и технологический институт промышленного строительства (АО «ПКТИпромстрой»).

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

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Профессиональный альянс проектировщиков» от 20 февраля 2018 года № 105, дата его регистрации и регистрационный номер члена СРО в реестре: 3 марта 2015 года № 188.

Генеральный директор: Быстрова Ю.Г.

ООО «Эксперт-Классик».

Место нахождения: 124683, г.Москва, Зеленоград, корп.1538, к.57.

Регистрационное удостоверение № 5 от 13 февраля 2007 года, выдано Управлением Роспотребнадзора по городу Москве.

Генеральный директор: Хиценко Н.А.

АО «Проектно-конструкторский и технологический институт промышленного строительства».

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

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 10 марта 2015 года № 0188.01-2015-7727049837-П-184, выдано СРО НП «Профессиональный альянс проектировщиков».

Генеральный директор: Ю.Г. Быстрова.

ООО «Гефест групп».

Выписка из реестра членов СРО Союз «Межрегиональное объединение проектировщиков «СтройПроектБезопасность» от 22 января 2018 года № 41, дата его регистрации и регистрационный номер члена СРО в реестре: 22 января 2018 года № 620.

Генеральный директор: Мешалкин Е.А.

Изыскательская организация:

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 февраля 2018 года № 431, дата его регистрации и регистрационный номер члена СРО в реестре: 14 октября 2009 года № 84.

Генеральный директор: И.В. Уткин.

АО «МОСТДОРГЕОТРЕСТ».

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

Аттестат аккредитации выдан 18 мая 2016 года № RU.MCC.AJ.638.

Руководитель лаборатории: И.М. Жидков.

#### **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 предусмотрено.

#### **1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Средства инвесторов.

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

В соответствии с Заданием на проектирование проектной документации объекта: «Комплексная общественно-жилая застройка» по адресу: г.Москва, Люблинская улица, вл. 72, (ЮВАО, Люблино), строительство в объеме ГПЗУ разбито на 35 этапов в составе 9 пусковых комплексов.

1 пусковой комплекс:

корпус 1 (этап 4) с наружными сетями пускового комплекса;

этап 1, корпус 4;

этап 2, корпус 5;

этап 3, корпус 6;

этап 5, корпус 21;

этап 6, корпус 22.

Корпус 2, 28, 29, 38 вводится в эксплуатацию одновременно с корпусами 1 пускового комплекса.

2 пусковой комплекс:

корпус 2 (Этап 8) с наружными сетями пускового комплекса;

этап 7, корпус 23;

этап 9, корпус 24;

этап 10, корпус 25.

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

3 пусковой комплекс:

корпус 3 (Этап 12) с наружными сетями пускового комплекса;

этап 14, корпус 26;

этап 13, корпус 27.

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

4 пусковой комплекс:

этап 11, корпуса 7 с наружными сетями пускового комплекса;

этап 15, корпус 8.

Корпус 30 вводится в эксплуатацию одновременно с корпусами 4 пускового комплекса.

5 пусковой комплекс:

этап 17, корпус 9, 10 с наружными сетями пускового комплекса;

этап 16, корпус 11.

Корпус 31 вводится в эксплуатацию одновременно с корпусами 5 пускового комплекса.

6 пусковой комплекс:

этап 20, корпуса 13, 14 с наружными сетями пускового комплекса;

этап 19, корпус 15.

7 пусковой комплекс:

этап 18, корпуса 12 с наружными сетями пускового комплекса;

этап 21, корпус 16.

Корпус 32, 33, 34 вводится в эксплуатацию одновременно с корпусами 7 пускового комплекса.

8 пусковой комплекс:

этап 24, корпуса 17 с наружными сетями пускового комплекса;

этап 22, корпус 18, 20;

этап 23, корпус 19.

Корпус 35 вводится в эксплуатацию одновременно с корпусами 8 пускового комплекса.

9 пусковой комплекс:

этап 25, корпус 28;

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 декабря 2017 года (без номера) между ООО «МФС-ПИК» (застройщик) 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 27 (этап 13), в составе комплексной общественно-жилой застройки. Адрес объекта:

г.Москва, Люблинская улица, вл.72, корпус 27 (ЮВАО, Люблино). Утверждено ПАО «Группа Компаний ПИК» в 2018 году.

#### Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий для объекта: «Многоэтажный жилой дом корпус 27 (Этап 13) в составе комплексной общественно-жилой застройки по адресу: г. Москва, Люблинская улица, вл. 72, корпус 27 (ЮВАО, Люблино)». Утверждено ПАО «Группа Компаний ПИК», 2018 г.

### **2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий**

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа работ. Инженерно-геологические изыскания. «Многоэтажный жилой дом корпус 27 (этап 13) в составе комплексной общественно-жилой застройки» по адресу г.Москва, Люблинская улица, вл.72, корпус 27 (ЮВАО, Люблино). ООО «ЦГИ», Москва, 2018.

#### Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических изысканий для проектирования строительства объекта: «Многоэтажный жилой дом корпус 27 (Этап 13), в составе комплексной общественно-жилой застройки по адресу: г. Москва, Люблинская улица, вл. 72, корпус 27 (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 проектной документации объекта: «Комплексная общественно-жилая застройка» по адресу: г.Москва, Люблинская улица, вл. 72, (ЮВАО, Люблино). Утверждено (без даты) ПАО «Группа Компаний ПИК».



Задание на проектирование проектной документации объекта: «Многоэтажный жилой дом корпус 27 (Этап 13) в составе комплексной общественно-жилой застройки» по адресу: г.Москва, Люблинская улица, вл. 72, корпус 27 (ЮВАО, Люблино). Утверждено (без даты) ПАО «Группа Компаний ПИК», согласовано 7 мая 2018 года Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы.

### **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, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы 11 мая 2018 года.

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

ГУП «Мосводосток» от 24 апреля 2018 года № 427/18.

АО «Энергосервис» от 31 мая 2018 года № 45/15/2018.

ПАО «Мосэнергосбыт», Филиал «Мосэнергосбыт-технический центр» от 14 марта 2018 года № ИП/72-1343/18; № ИП/72-1357/18.

ООО «ПИК-Комфорт» от 16 февраля 2018 года № 019/18-АСКУЭ; № 019/18-ОДС; № 019/18-АСКУТ; № 019/18-АСКУВ; № 019/18-ВС АСУД И с приложениями №1, №2; № 019/18-ВС АСУД Л с приложением №1; № 019/18-СКУД; № 019/18-СОВ; № 019/18-ВКСС; № 019/18-ОСПД; № 019/18-СОТ.

ООО «Ловител» от 31 января 2018 года № 66-18; № 65-18.

Департамент ГОЧСиПБ от 26 февраля 2018 года № 4649.

Условия подключения ПАО «МОЭК» (приложение 1 к договору от 11 мая 2018 года № 10-11/18-373 № Т-УП1-01-180410/1).

Технические условия АО «Мосводоканал» и договоры на технологическое присоединение от 28 мая 2018 года № 6611 ДП-В, № 6612 ДП-К.

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

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многоэтажный жилой дом корпус 27 (Этап 13) в составе комплексной общественно-жилой застройки» по адресу: г.Москва, Люблинская улица,

вл. 72, корпус 27 (ЮВАО, Люблино). Согласованы письмами УНПР ГУ МЧС России по г.Москве от 15 мая 2018 года № 2056-4-8; Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 28 мая 2018 года № МКЭ-30-781/18-1.

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

к выполнению междуэтажных поясов высотой менее 1,2 метра 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 закреплённой стальной лестнице;

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

Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта на проектирование и строительство объекта: «Многоэтажный жилой дом корпус 27 (Этап 13) в составе комплексной общественно-жилой застройки» по адресу: г.Москва, Люблинская улица, вл.72, корпус 27 (ЮВАО, Люблино). Согласованы письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 14 июня 2018 года № МКЭ-30-1044/18-1.

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

отступление от требований приложения В СП 113.13330.2012 в части расстояния от автостоянки индивидуального транспорта (существующего гаражно-строительного кооператива ГСК), емкостью более 300 машино-мест, до площадок для отдыха, игр и спорта;

отступление от требований приложения В СП 113.13330.2012 в части ненормативного расстояния от автостоянки (существующего гаражно-строительного кооператива ГСК) индивидуального транспорта до жилых домов (фасадом с окнами);

недостаточность требований п.11.25 СП 42.13330.2011 в части ненормативного расстояния от автостоянки индивидуального транспорта (существующего гаражно-строительного кооператива ГСК) емкостью более 300 машиномест до жилых домов (фасадом с окнами);

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

### **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 27 (этап 13) в составе комплексной общественно-жилой застройки» по адресу: г.Москва, Люблинская улица, вл.72, корпус 27 (ЮВАО, Люблино). Тома I, II. ООО «ЦГИ», Москва, 2018.

Инженерно-экологические изыскания

Технический отчет о результатах инженерно-экологических изысканий для объекта: «Многоэтажный жилой дом корпус 27 (Этап 13), в составе комплексной общественно-жилой застройки по адресу: г.Москва, Люблинская улица, вл. 72, корпус 27 (ЮВАО, Люблино)». ООО «ЦГИ», Москва, 2018.

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

Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий на территории проектируемого строительства корпуса 27, выполненных в феврале-марте 2018 года, пробурено 5 разведочных скважин, глубиной 35,0-55,0 м (всего 200,0 п.м.). Выполнены: статическое зондирование грунтов в 5 точках, до глубин 18,1-36,3 м, 4 штамповых испытаний, в интервалах глубин от 5,0 до 16,0 м. Проведен комплекс геофизических работ, включающих вертикальное электрическое зондирование и определение электрохимической коррозии (наличия блуждающих токов).

Из скважин отобраны пробы грунта и воды на лабораторные испытания, определены физико-механические свойства, в том числе методом трехосного сжатия, коррозионная активность грунтов и химический состав подземных вод. При составлении технического отчета

использованы результаты полевых и лабораторных испытаний грунтов, выполненных на сопредельной территории.

#### Инженерно-экологические изыскания

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнены:

радиационное обследование территории (измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения; определение эффективной удельной активности радионуклидов в образцах грунта, отобранных с поверхности и из скважин послойно до глубины 5,0 м; определение величины плотности потока радона с поверхности участка);

опробование почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение по расширенному перечню веществ в пробах с глубины 0,0-5,0 м;

опробование почв с пробных площадок 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. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются от 130,40 до 131,40.

На участке проектируемого строительства выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает:

техногенные отложения, представленные преимущественно песками мелкими, с включением дресвы и щебня, со строительным мусором, мощностью 0,6-2,0 м;

аллювиальные отложения, представленные песками средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, мощностью 13,4-15,9 м;

моренные отложения донского горизонта, представленные суглинками полутвердыми, песчанистыми, с включениями дресвы и щебня, мощностью до 1,1 м;

флювиогляциальные отложения сетуньско-донского горизонта, представленные супесями пластичными, с прослоями песка, насыщенного водой, и песками мелкими, плотными, насыщенными водой, вскрытой мощностью 17,1-24,4 м;

отложения верхнего отдела юрской системы, представленные глинами твердыми, максимальной вскрытой мощностью 13,6 м.

Гидрогеологические условия обследованной площадки характеризуются наличием безнапорного надъюрского водоносного горизонта, вскрытого на глубинах 12,0-14,0 м (абс. отм. 117,30-117,60). Воды горизонта неагрессивные по отношению к бетону марки W4 и к арматуре железобетонных конструкций, высокоагрессивные к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей.

Площадка изысканий неподтопляемая, по отношению к проектируемому зданию (корпус 27).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали и алюминиевым оболочкам кабелей средняя, к свинцовым оболочкам – высокая. Грунты неагрессивные к бетону марки W4.

На участке работ наличие блуждающих токов не зафиксировано.

Площадка проектируемого строительства неопасная в карстово-суффозионном отношении.

Глубина сезонного промерзания составляет 1,1-1,3 м.

Грунты, попадающие в зону сезонного промерзания, по степени морозной пучинистости характеризуются как непучинистые.

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

Инженерно-экологические условия

Участок изысканий расположен на территории бывшего литейно-механического завода.

По результатам исследований, почвы и грунты в районе размещения корпуса 27 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.

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 грунта составило 28 мБк/(м<sup>2</sup>с), что 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

Представлен откорректированный технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, в составе которого:

наименование объекта приведено в соответствие с заданием на проектирование;

представлено дополненное техническое задание;

приведены результаты выполнения геофизических работ по измерению электрохимической коррозии и блуждающих токов;

в текстовой части технического отчета, программе работ, акте внутриведомственной приемки, на колонках скважин и паспортах полевых испытаний проставлены подписи исполнителей;

откорректированы инженерно-геологические разрезы;

представлен расчет сжимаемой толщи;

представлены недостающие паспорта лабораторных испытаний;

откорректированы:

таблица с результатами статистической обработки частных значений физических и механических характеристик грунтов;

сравнительная таблица нормативных значений характеристик грунтов;

таблица нормативных и расчетных значений характеристик грунтов;

на карте фактического материала приведены сведения о картографической основе, использованной при ее составлении;

описание гидрогеологических условий площадки строительства откорректировано в соответствии с результатами контрольного бурения.

По инженерно-экологическим изысканиям

Проведено дополнительное опробование почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение по расширенному перечню веществ.

## **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

Номер тома	Наименование раздела	Организация разработчик
2	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	«ПИК-Проект»
3	Раздел 3. Архитектурные решения.	
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.		
4.1	Часть 1. Объемно-планировочные решения.	ООО «ПИК-Проект»
4.2	Часть 2. Конструктивные решения монолитной части здания.	
4.3	Часть 3. Конструктивные решения сборной части здания.	
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
5.1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Внутренние системы.	ООО «ПИК-Проект»
5.2.1	Подраздел 2. Система водоснабжения. Внутренние системы.	
5.3.1	Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Внутренние системы.	
5.4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
5.4.2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Узел учета тепла.	
5.5.1	Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Системы внутренней связи.	ООО «Ловител»
5.5.2	Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Система видеонаблюдения (СВН), система охраны входов (СОВ).	ООО «ПИК-Проект»
5.5.3	Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ).	ООО «ПИК-Проект»
5.5.4	Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД).	ООО «ПИК-Проект»

Номер тома	Наименование раздела	Организация разработчик
5.5.5	Подраздел 5. Сети связи. Часть 5. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА).	ООО «ПИК-Проект»
Раздел 6. Проект организации строительства.		
6.1	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).	АО «ПКТИ-промстрой»
8.3	Часть 3. Расчет естественного освещения и инсоляции.	ООО «Эксперт-Классик»
9	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО "Гефест групп"
10	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО «ПИК-Проект»
10-1	Раздел 10-1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11.1	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
11.2	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.	



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

#### **3.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка**

Участок строительства, площадью 0,645682 га, расположен в западной части землеотвода (участка по ГПЗУ) и ограничен:

- с севера – территорией перспективного размещения корпуса 3;
- с запада – участком перспективного размещения корпуса 26;
- с востока – незастроенной территорией;
- с юга – территорией автостоянок.

Участок свободен от строений, проходят сохраняемые инженерные коммуникации. На участке располагаются КНС и ВРУ, запроектированные в рамках корпуса 1. Рельеф характеризуется уклоном в западном направлении и перепадом высотных отметок около 0,8 м.

Подъезд к участку осуществляется с ул. Нижние Поля по внутриквартальным проездам.

Предусмотрено:

- строительство многоэтажного жилого дома корпус 27;
- демонтаж временного подъезда к КНС, запроектированного в рамках 1 корпуса;
- устройство проездов с покрытием из асфальтобетона;
- устройство тротуаров и пешеходных зон (в том числе с возможностью проезда пожарной техники) с покрытиями частично из плитки, частично из газонной решетки;
- устройство открытых автостоянок на 20 машино-мест, в том числе 5 машино-мест для маломобильных групп населения, включая 2 машино-места для инвалидов-колясочников, с покрытием из плитки;
- устройство детских и спортивных площадок с покрытием из резиновой крошки;
- устройство площадки для мусоросборных контейнеров;
- устройство площадки для отдыха и дорожек из гранитного отсева;
- устройство ограждения;
- разбивка газонов, высадка зеленых насаждений;
- установка малых архитектурных форм.

Обеспечение корпуса 27 расчетным количеством машино-мест для постоянного хранения транспорта (97 машино-мест) предусмотрено в закрытой автостоянке (корпус 36), размещенной в юго-западной части землеотвода по ГПЗУ, возводимой силами заказчика по отдельному проекту одновременно со вводом второго пускового комплекса.

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

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 марта 2018 года № 3/2083-18.

Конструкции дорожной одежды

Конструкция проездов с учетом нагрузки от пожарной техники – Тип А1.5:

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

Конструкция покрытий из бетонной плитки с учетом нагрузки от пожарной техники – Тип Р1.5:

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

Конструкция покрытий из георешетки с заполнением плодородным грунтом с учетом нагрузки от пожарной техники – Тип S4.5:

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

Конструкция покрытий из георешетки с заполнением гранитным отсевом с учетом нагрузки от пожарной техники – Тип S1.5:

георешетка с заполнением ячеек гранитным отсевом – 5 см;  
сухая цементно-песчаная смесь – 4 см;  
жесткий укатываемый бетон В7,5 – 23 см;  
песок с Кф не менее 2 м/сут – 50 см.

### **3.2.2.2. Архитектурные решения**

Многоквартирный жилой дом односекционный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 34,8x21,0 м, количеством этажей 25 + 1 подземный. Отметка по верху парапета – 75,675. При наружном входе в жилую часть здания предусмотрен двойной тамбур.

Размещение

Подземный этаж:

на отм. минус 3,350 – блоков внеквартирных хозяйственных кладовых, коридоров, двух венткамер, ИТП, лифтового холла, насосной АПТ, помещений для прокладки инженерных коммуникаций, помещения СС, ПУИ, электрощитовой жилой части, электрощитовой нежилой части, двух лестничных клеток.

1 этаж:

на отм. минус 0,060 – одного встроенного блока помещений общественного назначения (Ф4.3) с помещением уборочного инвентаря и универсальным санузлом (в том числе для инвалидов);

на отм. минус 0,040 – одного встроенного блока помещений общественного назначения (Ф4.3) с помещением уборочного инвентаря и универсальным санузлом (в том числе для инвалидов);

на отм. 0,070 – вестибюльно-входной группы в жилую часть, лестничной клеткой;

на отм. 0,140 – одного встроенного блока помещений общественного назначения (Ф4.3) с помещением уборочного инвентаря и универсальным санузлом (в том числе для инвалидов);

на отм. 0,210 – одного встроенного блока помещений общественного назначения (Ф4.3) с помещением уборочного инвентаря и универсальным санузлом (в том числе для инвалидов);

На типовых этажах на отм. 4,220-70,920 – квартир.

На типовых этажах на отм. 4,240-70,940 – лифтовых холлов и зон безопасности.

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

На отм. 74,325, 75,370 – кровель.

Связь по этажам осуществляется с помощью трех лифтов грузоподъемностью 1000 кг и одной лестничной клеткой.

Отделка фасадов:

цоколь, наружные стены входов в подвал, наружные стены первого этажа – облицовка керамической плиткой;

наружные стены со 2 по 25 этаж – навесные трехслойные панели, парапет – железобетонные панели заводского изготовления, облицованные керамической плиткой;

крыльца – бетонная тротуарная плитка;

окна со 2 по 25 этаж – двухкамерный стеклопакет в ПВХ-профиле с шумозащитным вентиляционным клапаном;

витражи входных групп, мест общего пользования, помещений общественного назначения, входные двери – однокамерный стеклопакет в профиле из алюминиевых сплавов;

входные двери технических помещений – металлические утепленные

заводской готовности;

ограждения кровель – металлические окрашенные;

козырьки над входами в помещения общественного назначения – закаленное стекло с основанием из металла;

козырьки над входами в жилую часть – облицовка вертикальных поверхностей керамической плиткой, горизонтальных поверхностей окраска фасадной краской.

**Внутренняя отделка**

Полная внутренняя отделка помещений общего пользования, технических помещений предусмотрена в соответствии с функциональным назначением и технологическими требованиями.

Внутриквартирные перегородки возводятся полностью. Отделка помещений квартир и встроенных нежилых помещений общественного назначения будет производиться силами собственников помещений после сдачи объекта в эксплуатацию. Предусмотрена гидроизоляция мокрых зон.

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

### **3.2.2.3. Конструктивные 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=131,27;

низа фундамента: -4,350=126,92;

вскрытый уровень грунтовых вод: 117,30-117,60 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 – клеечная 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, марки W4 и W6 (стены подземной части), F100; арматура класса А500С и А240):

стены наружные: 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 мм;

плита перекрытия над подземной частью: толщиной 200 мм (с локальным понижением на 150 мм в осях «(1-4)/(А-Е)» и 200 мм в осях «(5-6)/(А-Б)», «(5-6)/(Д-Е)»);

плита перекрытия над 1-м этажом: толщиной 200 мм и 600 мм (в осях «(5-6)/(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 160х6 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 по 8 этажи – класса В40, с 9 по 25 этажи – класса В30) толщиной 230 мм, с 16 по 25 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 по 8 этажи – класса В40; с 9-го по 15-й этажи – класса В30, с 16 по 25 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 по 8 этажи – класса В40; с 9 по 15 этажи – класса В30, с 16 по 25 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 мая 2017 года № б/н, сертификат соответствия № RA.RU.AB86.H01015, со сроком действия до 5 июня 2019 года), 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 «12» с устройством шпунтового ограждения консольного типа – трубы диаметром 325x8 мм (верх на абс. отм. 131,78, низ на абс. отм. 121,78) 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.ME20.H02723 со сроком действия до 4 мая 2019 года) – расчетный радиус зон влияния от проектируемых котлованов составил не более 14,0 м.

В зону влияния попадает существующий кабельный коллектор (габаритный размер 3080x2500(h) мм) и камера кабельного коллектора (диаметр 7,5 м), на минимальном расстоянии от котлована 0,8 м; состояние

работоспособное, дополнительные перемещения не превышают 13,9 мм; согласно представленным выводам – сохранность конструкций коллектора обеспечена, дополнительные мероприятия по обеспечению сохранности не требуются.

#### **3.2.2.4. 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 (330,7 кВт) – жилая часть;

ВРУ2 (135,4 кВт) – нежилые коммерческие помещения.

ВРУ-ИТП – электроприемники ИТП (питание от ВРУ2).

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) – 434,0 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 27 выполняется от кольцевой внутриквартальной сети  $D_v300$  мм и двухтрубного ввода водопровода  $D_v100$  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  $D_v300$  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 магистралах и стояках, с приготовлением горячей воды в ИТП.

Система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) двухзонная, с закольцовкой по магистральным трубопроводам и стоякам.

Расчетные расходы воды:

хозяйственно-питьевые нужды – 105,57 м<sup>3</sup>/сут;

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

ВПВ встроенных нежилых помещений первого этажа – 1 струя 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 27 выполняется выпусками Д<sub>у</sub>100 мм, с подключением во внутриквартальную сеть Д<sub>у</sub>200 мм, предусмотренными проектной документацией корпуса 3 третьего пускового комплекса.

В корпусе 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 – 103,27 м<sup>3</sup>/сут.

Дождевая канализация. Согласно ТУ ГУП «Мосводосток» отвод дождевых и талых вод от корпуса 27 выполняется выпусками  $D_y$ 100 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 осуществляется через воронки с электрообогревом системой внутреннего водостока в наружные сети дождевой канализации.

Расход дождевых вод с кровли – 6,42 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 вод. ст./35-30 м вод. 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 27 –

1,236 Гкал/час. Строительство тепловых сетей выполняется силами ПАО «МОЭК» в счет платы за технологическое присоединение.

Расчетная тепловая нагрузка корпуса 27 составляет 1,004 Гкал/час, в том числе:

отопление жилой и нежилой части – 0,479 Гкал/час;

вентиляция кладовок – 0,011 Гкал/час;

горячее водоснабжение 1-й и 2-й зоны – 0,514 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 нежилой части здания (помещения общественного назначения) 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 секций крышными вентиляторами.

В помещениях общественного назначения предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Для санузлов помещений общественного назначения предусмотрены самостоятельные вытяжные воздуховоды. Забор воздуха системами приточной вентиляции предусмотрен с фасада здания в зоне обслуживаемого помещения, выброс воздуха от систем вентиляции помещений общественного назначения 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 м<sup>3</sup>/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

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

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

Пределы огнестойкости противопожарных клапанов и воздуховодов 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)».

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 выполняется 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 (АИО)

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем:

приточно-вытяжная вентиляция;

воздушно-тепловые завесы;

отвод условно чистых вод;

электроснабжения;

электроосвещения;

вертикальный транспорт;

хозяйственно-питьевой водопровод;

противопожарная защита (система противодымной защиты, система внутреннего противопожарного водопровода, подача сигналов на управление вертикальным транспортом);

для индивидуального теплового пункта

автоматизация тепломеханических процессов;

автоматический учет тепловой энергии;

отвод условно чистых вод;

вентиляция.

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 выполнена на базе средств автоматизации, поставляемых комплектно с насосной установкой.

Информация о работе инженерных систем передается на АРМ диспетчера ОДС, размещенный во 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 противопожарного водоснабжения;

перемещение лифтов на первый этаж.

Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ)

Автоматизированная система коммерческого учета энергопотребления 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. Квартирные электросчетчики устанавливаются в поэтажных совмещенных шкафах электрических (ЭЛ) и слаботочных систем (СС).

Данные с электросчетчиков посредством интерфейса CAN и RS-485 поступают на устройство сбора и передачи данных (УСПД) в электротехнических шкафах АИИСКУЭ в помещении СС в подвале каждой секции.

Автоматизированная система коммерческого учета водопотребления и теплотребления обеспечивает дистанционный съём показаний со всех счетчиков горячей, холодной воды и визуальный от квартирных распределителей тепла.

Сбор информации с квартирных счётчиков холодной и горячей воды осуществляется с помощью счётчиков импульсов-регистраторов с различным количеством каналов с последующей возможностью передачи данных по интерфейсу RS-485 в УСПД.

Информация об энергопотреблении с УСПД по Ethernet передается на АРМ ОДС управляющей компании, с передачей в сбытовую организацию с использованием GSM-канала.

### **3.2.2.5. Проект организации строительства**

Представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в трудовых кадрах, электроэнергии, воде 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, устройство временных дорог, размещение временных зданий и сооружений, постов охраны, прокладка временных сетей электроснабжения, водопровода, временного освещения, площадок складирования, пункта мойки колес автотранспорта, обеспечение средствами пожаротушения, перекладка инженерных сетей, попадающих под застройку.

В основной период выполняются земляные работы, устройство фундаментов, возведение конструкций подземной и надземной частей здания, прокладка сетей инженерно-технического обеспечения, отделочные работы, благоустройство территории.

Разработка грунта в котловане выполняется с естественными откосами, вдоль оси "12" в креплениях стальными трубами Д325х8 мм с шагом 600 мм с обвязочной балкой из швеллера №20У. Погружение труб креплений выполняется буровым способом. Крепление извлекаемое.

Земляные работы ведутся экскаватором с ковшом «обратная лопата» емкостью 1,0 м<sup>3</sup>. Доработка грунта выполняется вручную.

Снижение уровня грунтовых вод в котловане выполняется методом открытого водоотлива.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется бульдозерами с послойным уплотнением грунта трамбовками.

Возведение конструкций подземной и надземной частей здания ведется башенным краном с длиной стрелы 35,0 м, автомобильным краном грузоподъемностью 35,0 т.

Монтажный кран оборудуется защитно-координационной компьютерной системой и работает с ограничением зоны обслуживания и высоты подъема грузов.

Доставка бетона для монолитных железобетонных конструкций на стройплощадку осуществляется автобетоносмесителями, подача в зону работ – бадьями и бетононасосом.

Доставка материалов и рабочих на этажи выполняется грузопассажирским подъемником.

Прокладка сетей инженерно-технического обеспечения выполняется открытым способом.

Земляные работы при глубине до 1,5 м выполняются с естественными откосами, более 1,5 до 3,0 м – в инвентарных деревянных креплениях, более 3,0 м - в креплениях стальными трубами Д219х10 мм с обвязочными поясами из двутавра, распорками из труб Д219х10 мм и деревянной забирки. Погружение труб выполняется буровым способом. Все элементы креплений извлекаются по окончании работ.

Укладка труб проектируемых сетей, монтаж конструкций камер и колодцев ведется с применением автомобильного крана грузоподъемностью 16,0 т, а также вручную.

Обратная засыпка на всю глубину под существующими и проектируемыми покрытиями тротуаров и дорог производится песком, вне проезжей части – грунтом, без включения строительного мусора.

На период строительства предусмотрены мероприятия по мониторингу.

По окончании строительно-монтажных работ предусмотрен комплекс работ по благоустройству территории.

Расчетная потребность строительства в электроэнергии составляет 165,1 кВт.

Продолжительность строительства принята в соответствии с заданием на проектирование и составляет 120,0 месяцев.

### **3.2.2.6. 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 и площадка загрузки мусоровоза.

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 сельтебных 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.

Порядок обращения с грунтами на площади ведения 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 пробной площадки № 4, в слоях 0,2-3,0 м в районе скважины № 4 – 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.

### Озеленение

Общая площадь озеленения 3068,93 м<sup>2</sup>. Проектом благоустройства в части озеленения на участке строительства предусмотрена посадка 16 деревьев, 1331 кустарников, устройство 2365,27 м<sup>2</sup> газона обыкновенного, 92,45 м<sup>2</sup> рулонного газона, 42,89 м<sup>2</sup> зеленая отмостка, 230,83 м<sup>2</sup> цветущий газон по газонной решетке и устройство 55,83 м<sup>2</sup> цветников из многолетников.

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).

### **3.2.2.7. 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 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – № 384-ФЗ), Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – № 123-ФЗ).

Для проектирования противопожарной защиты объекта разработаны специальные технические условия, согласованные письмом УНПР ГУ МЧС России по г. Москве и Комитета г. Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (далее – СТУ). Компенсирующие мероприятия, предусмотренные СТУ, реализованы в проектной документации.

Корпус 27 – 25 этажный, односекционный, с подвальным этажом, I-й степеней огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2. Высота (по п.3.1 СП 1.13130.2009) не превышает 75,0 м.

На первом этаже предусматриваются входные группы в жилую часть и общественные помещения различного функционального назначения, за исключением указанных п. 5.1.3 и п. 5.2.8 СП 4.13130.2013. В подземном этаже располагаются технические помещения и блоки кладовых помещений для жильцов.

Жилой дом запроектирован в едином пожарном отсеке.

Принятые противопожарные расстояния соответствуют требованиям ст.69 № 123-ФЗ, СТУ, п.п.4.3, 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Подъезд пожарных автомобилей к корпусу предусмотрен с двух продольных сторон шириной не менее 6 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стен корпусов предусматривается не более 16 м, минимальное расстояние не регламентируется.

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

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.

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

менее 110 л/с.

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

При выполнении междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости (EI 60), класса пожарной опасности K0, высотой не менее 900 мм, при условии устройства 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 должен быть высотой не менее 1200 мм.

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.

Кладовые выделены в блоки площадью не более 250,0 м<sup>2</sup> (фактически не более 200,0 м<sup>2</sup>) противопожарными перегородками 1-го типа, с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа. Кладовые в пределах блока выделяются между собой перегородками, не доходящими до перекрытия.

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), предусмотрено два эвакуационных выхода на лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу, обособленные (без сообщения) от выходов и лестничной клетки надземной части здания.

При отсутствии аварийных выходов, двери квартир (при их площади на этаже не более 550 м<sup>2</sup>), при высоте размещения более 15,0 м, выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30. Обеспечена защита жилых комнат и коридоров адресной пожарной сигнализацией (адрес-квартира) с установкой адресных дымовых пожарных извещателей.

Объемно-планировочные и конструктивные решения лестничных



клеток соответствует требованиям СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012, СП 7.13130.2013 и СТУ.

Для эвакуации с надземных этажей здания запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н2, с шириной лестничных маршей не менее 1,05 м и выходом в уровне первого этажа наружу через вестибюль. При отсутствии в лестничной клетке естественного освещения, предусмотрено эвакуационное освещение. Выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в вестибюль на первом этаже предусматривается через противопожарные двери с пределом огнестойкости EIS 60 без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

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. На путях эвакуации предусмотрено устройство зон безопасности для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СТУ, п.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 №123-ФЗ.

Класс пожарной опасности фасадных систем предусматривается К0.

В зданиях запроектировано лифтовое сообщение этажей. Конструктивное исполнение лифтовых шахт и алгоритм работы лифтов запроектированы в соответствии с требованиями ст.88, ст.140 № 123-ФЗ, СТУ.

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, СТУ и раздела 7 СП 4.13130.2013.

Выходы на кровлю запроектированы из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 через противопожарный люк 2-го типа размером не менее 0,6х0,8 метра по закрепленной стальной стремянке.

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

Здание оборудованы комплексом систем противопожарной защиты в соответствии с требованиями СТУ и нормативных документов по пожарной безопасности:

системой автоматической пожарной сигнализации;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

внутренним противопожарным водопроводом;  
системой аварийного (эвакуационного) освещения;  
системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции;  
системой автоматизации инженерного оборудования, работа которого направлена на обеспечение пожарной безопасности;  
молниезащитой.

### **3.2.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Решения генплана и благоустройства территории обеспечивают условия беспрепятственного и удобного передвижения по участку к входам в здания.

Для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрены пешеходные пути, с учетом движения инвалидов на креслах-колясках, шириной не менее 2,0 м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров составляют: продольные не более 5%, поперечные – не более 2%. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжение.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не более 0,015 м, перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 10%.

Предусмотрены тактильные полосы, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей инвалидов, с размещением не менее чем за 0,8 м до объекта информации – начала опасного участка, изменения направления движения.

На участке предусмотрено 4 машино-мест для инвалидов, из них 2 машино-места специализированных для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске габаритами 3,6х6,0 м, на удалении не более 100,0 м от входов в жилые здания и не далее 50,0 м от входов в помещения общественного назначения. Входы в жилую часть и в нежилые помещения с планировочной отметки земли. Входные площадки защищены от осадков навесами и имеют водоотвод. Поверхность входных площадок твердая, нескользкая при намокании с поперечным уклоном не более 1-2%. Размер проемов входных дверей в свету не менее 1,2 м.

Глубина входных тамбуров не менее 2,3 м (при ширине тамбура не менее 1,5 м). Участки движения на расстоянии 0,8 м перед входами выполнены с тактильными и цветовыми предупреждающими полосами. Ширина дверных и открытых проемов на пути движения инвалидов – не менее 0,9 м. Высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м.

Ширина путей движения в зонах, предусмотренных для пребывания МГН, не менее 1,5 м при движении в одном направлении.

В помещениях общественного назначения размещены универсальные санузлы шириной не менее 2,2 м, глубиной не менее 2,25 м. Универсальные санузлы и оборудование в них устанавливается собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

Организован доступ инвалидов на все этажи жилых частей зданий, с помощью лифтов с шириной дверного проема не менее 0,9 м, габаритными размерами 2,1х1,1 м. Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов-колясочников, соответствует требованиям ГОСТ Р 51671. Для безопасной эвакуации МГН на всех этажах выше первого в лифтовых холлах предусмотрены зоны безопасности.

Информирующие обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками.

Лифты, предназначенные для транспортировки инвалидов, зоны безопасности, универсальные санузлы оборудованы двусторонней связью с диспетчером. Акустические устройства и средства информации предназначены для оказания помощи лицам с недостатками зрения, при необходимости для дублирования визуальной информации. Во всех помещениях, доступных для инвалидов, предусмотрена установка световой сигнализации об эвакуации в случае чрезвычайных ситуаций. Предусмотрено устройство системы оповещения о пожаре.

### **3.2.2.9. 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.

### **3.2.2.10. Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и 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;

покрытия над жилыми помещениями – плитами из минеральной ваты общей толщиной не менее 170 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  $0,81 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;

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

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 воздухопроводов 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.

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

Раздел содержит сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации.

### **3.2.3. 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, приведены документы, обосновывающие технические решения объекта;

предоставлено обоснование принятых проектных решений специальными техническими условиями, утвержденными в установленном порядке.

По перечню мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Представлено:

согласованные в установленном законодательством Российской Федерации порядке специальные технические условия (ч.8 ст.6 № 384-ФЗ), ссылками на которые обоснованы принятые проектные решения;

расчеты по определению величины индивидуального пожарного риска (ч.6, ст.15 №123-ФЗ). Величина риска не превышает значений, установленных в статье 79, части 1 №123-ФЗ.

согласованный с ГУ МЧС России по г.Москве отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров (п.2.2 СТУ, глава 8 СП 4.13130.2013). Высота прохода в лестничных клетках из подвального этажа выполнена не менее 2,2 м (п.4.4.4 СП 1.13130.2009).

По энергоэффективности

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» соответствует требованиям технических регламентов.

#### **4.3. Общие выводы**

Проектная документация объекта «Многоэтажный жилой дом корпус 27 (Этап 13) в составе комплексной общественно-жилой застройки» по адресу: ул.Люблинская, вл.72, корп.27, 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  
«2.1. Объемно-планировочные,  
архитектурные и конструктивные решения,  
планировочная организация земельного участка,  
организация строительства» (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»)

Н.Н. Ильина

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

А.А. Жукова

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

А.А. Волков

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

А.В. Тимошенко



## Продолжение подписного листа

Начальник отдела электрики и автоматики

«2.3.1. Электроснабжение  
и электропотребление»

(подразделы: «Система электроснабжения»,  
«Сети связи»)

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

Государственный эксперт-инженер

«2.3.2. Системы автоматизации, связи  
и сигнализации»

(подразделы: «Сети связи»,  
«Технологические решения»)

С.В. Сущенко

Эксперт-конструктор

«2.1.3. Конструктивные решения»

(раздел «Конструктивные и объемно-  
планировочные решения»)

П.С. Киселев

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-санитарный врач «2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность» (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)	С.И. Лежебокова
Государственный эксперт-эколог «8. Охрана окружающей среды», (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)	Р.В. Липов
Государственный эксперт-эколог «2.4.1. Охрана окружающей среды», (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)	И.А. Стародубцев
Государственный эксперт по пожарной безопасности «2.5. Пожарная безопасность» (раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»)	А.П. Ильюшко
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»)	А.В. Рязанов
Государственный эксперт-эколог «4. Инженерно-экологические изыскания» («Инженерно-экологические изыскания»)	Е.А. Черемикина