

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Экспертиза»**  
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации  
№ РОСС RU.0001.610163, № RA.RU.610808)

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ООО «Экспертиза»

\_\_\_\_\_ Л.В. Шевченко

«15» сентября 2016 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

N	7	7	—	2	—	1	—	3	—	0	1	6	1	—	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**  
Строительство многоквартирных жилых домов,  
расположенных по адресу: Нижегородская область, город областного  
значения Бор, ул. М. Горького участок 62  
2-х секционный 10-ти этажный жилой дом № 4 (по ПЗУ)  
со встроенными помещениями общественного назначения

**Объект экспертизы**  
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

## 1 Общие положения

### 1.1 Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы.

Договор от 25.08.2016 № 135/К с ООО «Инвестиционно Строительная компания «БОР-СИТИ».

### 1.2 Сведения об объекте экспертизы

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях: «Земельный участок расположенный по адресу: Нижегородская область, г. Бор, ул. М. Горького», Договор 01/154-ИИ, ООО «ЦЗО», г. Бор, 2015 г.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях: Многоквартирный 2-х секционный жилой дом № 4, расположенный по адресу: Нижегородская область, г. Бор, ул. М. Горького, уч. 62. ООО «Геосервис-Кста».

Проектная документация, состоящая из следующих разделов:

Раздел 1. Пояснительная записка. 23/16-04-ОПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 23/16-04-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения. 23/16-04-АР.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 23/16-04-КР.

Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Фундаменты. 23/16-04-КР.1

Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции выше 0.000. 23/16-04-КР.2

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Часть 1. Внутреннее электроснабжение. 23/16-04-ИОС.1.1.

Часть 2. Внешнее электроснабжение. 23/16-04-ИОС.1.2.

Часть 3. Наружное электроснабжение. 23/16-04-ИОС.1.3.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Часть 1. Водоснабжение. 23/16-04-ИОС.2.1.

Часть 2. Наружные сети водоснабжения. 23/16-04-ИОС.2.2.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Часть 1. Водоотведение. 23/16-04-ИОС.3.1.

Часть 2. Наружные сети водоотведения. 23/16-04-ИОС.3.2.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Часть 1. Вентиляция. 23/16-04-ИОС.4.1.

Часть 2. Отопление. 23/16-04-ИОС.4.2.

Подраздел 5. Сети связи. 23/16-04-ИОС.СС.

Подраздел 6. Система газоснабжения.

Часть 1. Пояснительная записка. 23/16-04-ИОС.6.1.

Часть 2. Наружные сети газоснабжения. 23/16-04-ИОС.6.2.

Часть 3. Внутреннее сети газоснабжения. 23/16-04-ИОС.6.3.

Подраздел 7. Технологические решения. 23/16-04-ТХ.

Раздел 6. Проект организации строительства. 23/16-04-ПОС.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 23/16-04-ООС.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 23/16-04-ПБ.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 23/16-04-ОДИ.

Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. 23/16-04-БЭО.

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности. 23/16-04-МОЭ.

Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома. 23/16-04-СКР.

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

Строительство многоквартирных жилых домов, расположенных по адресу: Нижегородская область, город областного значения Бор, улица Максима Горького, участок 62. 2-х секционный 10-ти этажный жилой дом № 4 (по ПЗУ) со встроенными помещениями общественного назначения.

#### *Технико-экономические показатели земельного участка*

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Количество</b>
1	Площадь участка в границах землеотвода	га	0,7174
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1111,0
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	4144,0
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1919,0

#### *Технико-экономические показатели здания*

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Количество</b>
1	Количество этажей	ед.	11
1.1	- подземных	ед.	1
2	Этажность	ед.	10
3	Общая площадь	м <sup>2</sup>	7554,90
3.1	- площадь квартир	м <sup>2</sup>	4454,13

3.2	- жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2177,08
3.3	- площадь офисных помещений	м <sup>2</sup>	296,18
3.4	- площадь торговых залов	м <sup>2</sup>	303,36
4	Количество квартир	ед.	81
4.1	однокомнатных	ед.	36
4.2	двухкомнатных	ед.	36
4.3	трехкомнатных	ед.	9
5	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	28325,70
5.1	- ниже отметки ±0.000	м <sup>3</sup>	3500,50
6	Продолжительность строительства	мес.	15

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

Объект капитального строительства непромышленного назначения.

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

##### *Инженерно-геодезические изыскания*

ООО «ЦЗО», 606440, Нижегородская область, г. Бор, ул. Рослякова, д. 12, ИНН 5246023790.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 26.08.2010, № 0073.01.2010.5246023790-И-027 выдано НП СРО «Объединение инженеров-изыскателей в строительстве», рег. № СРО-И-027-03032010.

##### *Инженерно-геологические изыскания*

ООО «Геосервис-Кста», 607650, Нижегородская область, г. Кстово, проспект капитана Рачкова, д. 13, офис 1, ИНН 5250039881.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 08.10.2012 № 01-И-№0856-2, НП СРО «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»), рег. № СРО-И-001-28042009.

##### *Проектная документация*

ОАО «Нижегородский трест инженерно-строительных изысканий», 603135, г. Нижний Новгород, ул. Энтузиастов, д. 10, ИНН 5258010933.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 12.12.2012 № 0137.01-2011-5258010933-П-022, НП СРО «Объединение нижегородских проектировщиков» рег. № СРО-П-022-03092009.

ЗАО «Истоки», 603000, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 119, кв. 1, ИНН 5260111086.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 30.01.2013 № П.037.52.4381.01.2013, НП СРО «Объединение инженеров проектировщиков» рег. № СРО-П-037-26102009.

ООО «Строительно-монтажное предприятие Волгогаз», 606503, Нижегородская область, г. Городец, ул. Республиканская, д. 92Б, ИНН 5246028703.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 13.08.2012 № 0303.01-2012-5248015770-П-169, НП СРО «ОПОРА-ПРОЕКТ», рег. № СРО-П-169-13012012.

ООО «Мика», 603003, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, ул. Свободы, д. 63, кв. 302, ИНН 5263090927.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 23.10.2012 № П.037.52.6444.10.2012, НП СРО «Объединение инженеров проектировщиков» рег. № СРО-П-037-26102009.

ООО «Графит-Про», 603081, г. Нижний Новгород, ул. Крылова, д. 18, кв. 13, ИНН 5261078610.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 10.04.2013 № 0067.02-2012-5261078610-П-169, НП СРО «ОПОРА-проект» рег. № СРО-П-169-13012012.

ООО «ОПС Промсервис», 603093, г. Нижний Новгород, ул. Фруктовая, д. 7, корп. 2, кв. 6, ИНН 5262143809.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 19.02.2016 № П-4-16-0305, СРО Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования» рег. № СРО-П-021-28082009.

ООО «СК-ЛИДЕР», 606452, Нижегородская обл., г. Бор, пос. Большое Пикино, ул. Кооперативная, д. 28, кв. 18, ИНН 5246045988.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 15.04.2016 № 1201.01-2016-5246045988-П-181, НП СРО «Генеральный альянс проектных организаций» рег. № СРО-П-181-25022013.

## **1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

ООО «Инвестиционно-Строительная компания «БОР-СИТИ»  
Нижегородская область, город областного значения Бор, ул. Луначарского  
д. 10.

## **1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика**

Заявитель является застройщиком.

## **1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Собственные средства.

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

Не имеются.

## **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**

- Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий.

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

- Программа производства инженерно-геодезических изысканий;
- Программа производства инженерно-геологических изысканий.

#### **2.1.3 Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации**

Не имеются.

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

Не имеется.

### **2.2 Основания для разработки проектной документации**

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

- Задание на проектирование, подписанное директором ООО ИСК «БОР-СИТИ» С.Ф. Грачевым и генеральным директором ОАО «НижегородТИСИЗ» С.В. Масловым, приложение № 2 к договору № 23/16;
- Техническое задание от 21.06.2016 на проектирование, утвержденное директором ООО ИСК «БОР-СИТИ» С.Ф. Грачевым, приложение № 1.1 к договору № 125/16.

#### **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 № RU52305000-1807 земельного участка с кадастровым номером 52:19:0201035:184, утвержден Постановлением от 27.03.2014 № 1919 Администрации городского округа г. Бор;
- Договор от 26.02.2014 № 990 аренды земельного участка (Департамент имущественных и земельных отношений администрации городского округа город Бор Нижегородской области – ООО ИСК «БОР-СИТИ»).

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

- Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям от 27.08.2016 № 3«А»;
- Технические условия на электроснабжение сети наружного освещения жилого комплекса от 30.08.2014 № 154/138, выданные ООО «ИСК Бор-Сити»;
- Технические условия на подключение к сетям водопровода и канализации от 07.07.2016 № 119/16, выданные АО «Борский Водоканал»;
- Технические условия от 23.09.2016 № ТУ 24-Т на телефонизацию;
- Технические условия от 23.09.2016 № ТУ 25-Р на радиофикацию проектируемого объекта, выданные Макрорегиональным филиалом «Волга» Нижегородский филиал ПАО «Ростелеком»;
- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сети газораспределения от 03.08.2016 № О-4-0457БО/2016, выданные ПАО «Газпром газораспределение Нижний Новгород».

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

Не имеется.

## **3 Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **3.1 Описание результатов инженерных изысканий**

**3.1.1 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 (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)**

#### *3.1.1.1 Инженерно-топографические условия*

Площадка изысканий, в административном отношении, расположена: Нижегородская область, г. Бор, ул. М. Горького. Граница участка определяется ситуационным планом. Вблизи участка работ имеются пункты полигонометрии № пп0869, пп1839, пп1142. На территорию работ имеются инженерно-топографические планы в М 1:500 разных лет выпуска.

#### *3.1.1.2 Инженерно-геологические условия*

По степени сложности инженерно–геологические условия территории предполагаемого строительства характеризуются как – II (средняя) категория (СП 47.13330.2012, приложение А, таблица А.1).

В геоморфологическом отношении площадка строительства проектируемого объекта расположена в пределах первой надпойменной террасы р. Волга. Рельеф исследованного участка на момент изысканий спланированный. Высотные отметки поверхности изменяются от 77,9 – 78,3 м (отметки устьев скважин) в Балтийской системе высот 1977 г.

По данным бурения с поверхности и до глубины 17.00 м в геологическом строении территории принимают участие аллювиальные отложения (аQIII), локально перекрытые сверху техногенными отложениями (tQIV), залегающие в следующей стратиграфической последовательности:

Техногенные отложения (QIV)

Техногенный грунты: песок, суглинок серовато-коричневый, темно-коричневый, до черного, с включением дресвянной щепы, дорожного щебня, строительного мусора. Вскрытая скважинами 1, 1а, 2, 2а. Мощность 0,5 – 2,3 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (аQIII)

Песок пылеватый, кварцевый, буровато-коричневый, светло-коричневый, коричневый, светло-серый, серый, глинистый, с тонкими прослоями и линзами суглинка, песка мелкого, мощностью до 5 см. Вскрыт скважинами



повсеместно в верхней части разреза. Мощность 0,6 – 5,2 м.

Песок мелкий, кварцевый, светло-коричневый, желтовато-коричневый, серовато-коричневый, светло-серый, серый. Вскрыт повсеместно в верхней и средней части разреза. Мощность 1,4 – 4,0 м.

Песок средней крупности, кварцевый, серовато-коричневый, светло-серый, серый, с включением прослоев песка крупного. Вскрыт повсеместно в нижней части разреза. Вскрытая мощность 4,7-6,7м.

С учетом геологического строения литологического состава и в результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов в сфере воздействия проектируемого сооружения, выделено 9 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 – Насыпной грунт: песок, суглинок серовато-коричневый, темно-коричневый, до черного, с включением дресвяной щепы, дорожного щебня, строительного мусора (tQIV). Согласно СП 22.13330.2011  $R_0 = 64$  кПа;

ИГЭ-2 – песок пылеватый, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения (аQIII).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-2 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 1,82$  г/см<sup>3</sup>;
- модуль деформации  $E = 16$  МПа;
- удельное сцепление  $C = 3,4$  кПа;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 29,0$  град.

ИГЭ-3 – песок пылеватый, плотный, малой и средней степени водонасыщения (аQIII).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-3 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 1,88$  г/см<sup>3</sup>;
- модуль деформации  $E = 24,0$  МПа;
- удельное сцепление  $C = 5,2$  кПа;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 32,0$  град.

ИГЭ-4 – песок пылеватый, средней плотности сложения, насыщенный водой (аQIII).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-4 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 1,98$  г/см<sup>3</sup>;
- модуль деформации  $E = 15,0$  МПа;
- удельное сцепление  $C = 3,0$  кПа;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 28,0$  град.

ИГЭ-5 – песок пылеватый, плотный, насыщенный водой (аQIII).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-5 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 2,05$  г/см<sup>3</sup>;
- модуль деформации  $E = 24,0$  МПа;
- удельное сцепление  $C = 5,2$  кПа;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 32,0$  град.

ИГЭ-6 – песок мелкий, средней плотности сложения, насыщенный водой (аQIII).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-6 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 2,02 \text{ г/см}^3$ ;
- модуль деформации  $E = 30,0 \text{ МПа}$ ;
- удельное сцепление  $C = 2,4 \text{ кПа}$ ;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 33,0 \text{ град}$ .

ИГЭ-7 – песок мелкий, плотный, средней степени водонасыщения, насыщенный водой (аQIII).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-7 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 1,90 \text{ г/см}^3$ ;
- модуль деформации  $E = 34,0 \text{ МПа}$ ;
- удельное сцепление  $C = 3,2 \text{ кПа}$ ;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 34,0 \text{ град}$ .

ИГЭ-8 – песок средней крупности, средней плотности сложения, насыщенный водой (аQIII).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-8 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 2,03 \text{ г/см}^3$ ;
- модуль деформации  $E = 35,0 \text{ МПа}$ ;
- удельное сцепление  $C = 1,5 \text{ кПа}$ ;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 36,0 \text{ град}$ .

ИГЭ-9 – песок средней крупности, плотный, насыщенный водой (аQIII).

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-9 составляют:

- плотность грунта  $\rho = 2,07 \text{ г/см}^3$ ;
- модуль деформации  $E = 41,0 \text{ МПа}$ ;
- удельное сцепление  $C = 2,1 \text{ кПа}$ ;
- угол внутреннего трения  $\varphi = 38,0 \text{ град}$ .

Гидрогеологические условия участка на период полевых работ (май, август 2016г.) до глубины 17,0 м характеризуются наличием грунтовых вод в аллювиальных отложениях. На период проведения изысканий уровень зафиксирован от поверхности земли на глубинах 5,4 – 5,7 м, что соответствует отметкам 72,4 – 72,6 м. Воды безнапорные. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Водоупор скважинами глубиной 17,0 м не вскрыт. В период интенсивного снеготаяния, обильных ливневых дождей и утечек из водонесущих коммуникаций возможен подъем уровня грунтовых вод, а также образование «верховодки» в верхней части разреза на тонких прослоях суглинка.

По результатам оценки степени агрессивного воздействия воды – среды на бетон марки W4 при коэффициенте фильтрации грунта  $> 0,1 \text{ м/сут}$ . Воды являются слабоагрессивными по водородному показателю pH и среднеагрессивная по показателю агрессивной углекислоты CO<sub>2</sub> коррозионная агрессивность по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

На участке изысканий к специфическим грунтам отнесены насыпные грунты. Классифицируются как свалка грунтов и отходов производства. Характеризуются неоднородным составом и сложением, обладают различной плотностью и сжимаемостью. В пятне застройки могут быть встречены

насыпные грунты другой мощности и другого состава.

Согласно анализу степень воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178 для нормальной зоны влажности являются слабоагрессивной. Коррозионная активность грунтов согласно таб.1 ГОСТ 9.602-2005: к стальной конструкции – низкая.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов  $d_{fn}$ , м, в соответствии с п.5.5.3 - 5.5.4 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» определяется по формуле 5.3:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}, \text{ где}$$

Согласно ТСН 23-301-97,  $M_t = 36,4$

$d_0$  = величина принимаемая равной, м, для:

для насыпных грунтов (неоднородного сложения) – 0,255

пылеватых песков – 0,28

Таким образом нормативная глубина промерзания для насыпных грунтов - 1,57м, пылеватых песков – 1,71 м.

По степени морозной пучинистости на момент изысканий ИГЭ №№1,2,3 – слабопучинистые. При замачивании и промораживании в открытом котловане все грунты будут сильнопучинистыми.

Район, в пределах которого расположен участок проектируемого строительства, относится к IV-VI категории по карстоопасности по интенсивности провалообразования, т.е. необходимость учета карста отсутствует.

По результатам комплексного анализа экспертных оценок сейсмичность участка изысканий для объектов массового строительства (карта А) следует принять 5 баллов, для объектов повышенной ответственности (карта В) следует принять 5 баллов, для особо ответственных объектов (карта С) – 6 баллов.

### **3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

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

#### *3.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания*

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора от 01.09.2015 № 01\154.

Целью инженерно-геодезических изысканий было получение необходимых топографо-геодезических материалов в объеме, достаточном для подготовки проектной документации.

Выполнены следующие виды работ:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет,

топографо-геодезических, картографических и других материалов и данных, оценка возможности их использования, рекогносцировочное обследование территории инженерных изысканий;

- создание планово-высотной съемочной геодезической сети, проложение теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования с узловыми точками;

- топографическая съемка масштаба 1:500,  $h_c=0,5$  м - 12,0 га;

- камеральная обработка материалов, создание инженерно-топографических планов (в графической и цифровой формах), составление технического отчета.

Планово-высотное съемочное геодезическое обоснование построено проложением теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования с помощью электронного тахеометра Spectra Precision Focus 6, заводской № А900687, свидетельство о поверке № 150815, действительное до 12.08.2016, выданное ОАО «БАП». В качестве исходных пунктов использовались пункты полигонометрии № пп0869, пп1839, пп1142. Точки съемочного обоснования закреплены на местности точками временного закрепления.

Невязки измерений в геодезических ходах не превышают допустимых: угловых  $f=1'\sqrt{n}$ , где n-число углов в ходе, линейных  $1/2000$ , высотных  $f=\pm 50\sqrt{L}$ , где L-длина хода в км.

Система координат – МСК г. Бор.

Система высот – Балтийская 1977г.

Топографическая съемка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м выполнена тахеометрическим методом с точек съемочного обоснования электронным тахеометром Spectra Precision Focus 6, заводской № А900687. Съемка рельефа выполнена в сочетании со съемкой ситуации, определением высот пикетов на всех характерных точках местности. Данные измерений фиксировались в памяти прибора с последующей передачей из регистрирующих устройств геодезических приборов в программу обработки. При производстве съемки велся подробный абрис местности, с зарисовкой и обмерами инженерных сооружений, измерением контрольных связей между ними. Коммуникации обследованы на предмет назначения подземной коммуникации, характеристики сети. Съемка подземных коммуникаций проводилась полярным способом электронным тахеометром с точек съемочного обоснования. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласована с эксплуатирующими организациями.

По результатам уравнивания составлены каталог координат и высот пунктов ПВО, ведомость оценки точности положения пунктов по результатам уравнивания, ведомость теодолитных и нивелирных ходов. Камеральная обработка результатов полевых измерений построения съемочной геодезической сети и построение цифровой модели местности произведена в программном комплексе CREDO, по утвержденному «Классификатору топографической информации для использования в автоматизированных системах цифрового картографирования масштабов

1:500-1:10 000».

По материалам топографической съемки составлен инженерно-топографический план в масштабе М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м. План подготовлен в формате \*dwg, с использованием классификатора, созданного на основе «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000-1:500».

По результатам выполненных работ были произведены полевой контроль и камеральная приемка материалов.

### *3.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания*

Проектом предусматривается предполагается строительство многоквартирного 2-х секционного жилого дома. Уровень ответственности – II.

Комплекс инженерно-геологических изысканий включал в себя: сбор и обработку фондовых материалов, составление программы инженерно-геологических изысканий, бурение скважин, отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной (монолиты) структуры, лабораторные исследования грунтов, камеральную обработку полевых материалов и лабораторных исследований, составление отчета. А так же в полевых условиях были выполнены гидрогеологические исследования. По результатам работ составлен технический отчет.

Бурение скважин производилось установкой ПБУ-2, колонковым способом, диаметром до 168 мм, глубиной до 17,0 м. Количество скважин и глубина определены в соответствии с п. 7.10 СП 11-105-97, часть I. Всего было пробурено 2 скважины глубиной 17,0 м. Общий объем бурения составил 34,0 п.м.

В 2 –х точках статическое зондирование проведено установкой УСЗ, с укомплектованной аппаратурным комплексом «ТЕСТ-К2М» производства ЗАО «Геотест» г. Екатеринбург, согласно ГОСТ 19912-2012. Тип зонда II.

Бурение скважин сопровождалось послойным описанием разреза, отбором проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры для лабораторных исследований. В процессе бурения были отобраны 16 проб грунта нарушенной структуры. Также в процессе бурения был произведен отбор 3 пробы грунта для проведения химического анализа и 3 пробы на хим. анализ воды.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2000.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтоведческой лаборатории ООО «Геосервис» в соответствии с действующими ГОСТами, инструкциями и руководствами на выполнение всех видов лабораторных работ. В лаборатории проведены исследования физических свойств грунтов и определена коррозионная активность грунтов.

Классификация грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011.

Установление нормативных и расчетных характеристик физико-

механических свойств грунтов произведено на основании статистической обработки в соответствии с ГОСТ 20522-2012 при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы вносились по следующим инженерным изысканиям:

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

- задание на выполнение инженерных изысканий для подготовки проектной документации приведено в соответствие с СП 47.13330.2012 п.4.12; п.5.1.1.5.

- представлены сведения о метрологическом контроле геодезических приборов.

- в технический отчет включен план надземных, подземных коммуникаций и сооружений, согласованный с эксплуатирующими организациями.

#### *Инженерно-геологические изыскания*

- п. 6.3.2, 6.3.3 СП 47.13330.2012 технический отчет дополнен заданием, программой на производство инженерно-геологических работ;

- п. 6.7.1 СП 47.13330.2012 технический отчет дополнен разделом об изученности инженерно-геологических условиях.

## **3.2 Описание технической части проектной документации**

### **3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Раздел 1. Пояснительная записка. 23/16-04-ОПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 23/16-04-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения. 23/16-04-АР.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 23/16-04-КР.

Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Фундаменты. 23/16-04-КР.1

Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции выше 0.000. 23/16-04-КР.2

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Часть 1. Внутреннее электроснабжение. 23/16-04-ИОС.1.1.

Часть 2. Внешнее электроснабжение. 23/16-04-ИОС.1.2.

Часть 3. Наружное электроснабжение. 23/16-04-ИОС.1.3.

- Подраздел 2. Система водоснабжения.
  - Часть 1. Водоснабжение. 23/16-04-ИОС.2.1.
  - Часть 2. Наружные сети водоснабжения. 23/16-04-ИОС.2.2.
- Подраздел 3. Система водоотведения.
  - Часть 1. Водоотведение. 23/16-04-ИОС.3.1.
  - Часть 2. Наружные сети водоотведения. 23/16-04-ИОС.3.2.
- Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
  - Часть 1. Вентиляция. 23/16-04-ИОС.4.1.
  - Часть 2. Отопление. 23/16-04-ИОС.4.2.
- Подраздел 5. Сети связи. 23/16-04-ИОС.СС.
- Подраздел 6. Система газоснабжения.
  - Часть 1. Пояснительная записка. 23/16-04-ИОС.6.1.
  - Часть 2. Наружные сети газоснабжения. 23/16-04-ИОС.6.2.
  - Часть 3. Внутреннее сети газоснабжения. 23/16-04-ИОС.6.3.
- Подраздел 7. Технологические решения. 23/16-04-ТХ.
- Раздел 6. Проект организации строительства. 23/16-04-ПОС.
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 23/16-04-ООС.
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 23/16-04-ПБ.
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 23/16-04-ОДИ.
- Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. 23/16-04-БЭО.
- Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности. 23/16-04-МОЭ.
- Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома. 23/16-04-СКР.

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

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

Земельный участок, отведенный под строительство многоквартирного жилого дома, расположен по адресу: Нижегородская область, г. Бор, ул. М. Горького, участок 62.

Проектируемый жилой дом является частью проектируемого жилого комплекса, представляющего собой застройку многоквартирными 9-10 этажными жилыми домами с собственной инфраструктурой.

Общая площадь территории комплекса составляет 52328,0 м<sup>2</sup>.

Участок проектирования ограничен: с восточной стороны – территорией, планируемой под индивидуальную жилую застройку, с южной стороны – многоэтажной жилой застройкой, с западной стороны – индивидуальной

жилой застройкой, северной стороны – территорией сквера и индивидуальной жилой застройкой.

В настоящий момент участок свободен от строений и сооружений, зеленых насаждений. Проходящая по участку линия электроснабжения подлежит перекладке.

Существующий рельеф участка ровный, абсолютные отметки колеблются в пределах 77,7 – 78,5 м.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании градостроительного плана земельного участка №RU52305000-1807, утвержденного постановлением администрации городского округа город Бор от 27.03.2014 № 1919.

Настоящим проектом предусмотрено строительство на отведенном участке площадью 7174,0 м<sup>2</sup> 10-и этажного 2-х секционного жилого дома № 4 по ПЗУ со встроенными помещениями общественного назначения.

Транспортное обслуживание проектируемого объекта предусмотрено по улице М. Горького с дальнейшим выездом на улицу Борская ферма.

Вокруг здания запроектированы проезды шириной 6,0 м с радиусами закруглений 6,0 м, с прилегающими тротуарами шириной 1,5 м.

Автомобильные подъездные пути обеспечивают подъезд к жилому дому и возможность его противопожарного обслуживания.

Согласно расчету, выполненному в соответствии с постановлением правительства Нижегородской области от 31.12.2015 № 921 «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования Нижегородской области», для автомобилей жителей проектируемого дома и автомобилей работников встроенных помещений необходимо 84 парковочных мест.

Проектом предусмотрено размещение на участке автостоянок вместимостью 57 машиномест, из них 6 мест для автомобилей МГН.

Проектируемые стоянки предусмотрены для двойного использования: в дневное время для автомобилей работников встроенных помещений, в ночное время для автомобилей жителей.

В пределах отведенного участка проектом предусмотрено размещение площадки для игр детей, площадки для отдыха взрослых, двух площадок для занятий физкультурой.

Проектируемые площадки благоустройства оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм фирмы «DiKom», имеющих сертификаты соответствия требованиям нормативных документов ГОСТ.

В северо-западной части участка на нормативном расстоянии от проектируемого жилого дома предусмотрено размещение хозяйственной площадки и контейнерной площадки для сбора ТБО.

К площадкам обеспечен беспрепятственный доступ мусороуборочной техники.

Выгул собак предусматривается на специально оборудованной площадке на территории жилого комплекса.



Конструкция дорожной одежды проездов, стоянок, хозяйственных площадок принята асфальтобетонным покрытием на основании из щебня по слою из песка.

Покрытие тротуаров, отмостки, площадки отдыха взрослых предусмотрено тротуарной плиткой.

Детская игровая площадка запроектирована пластиковым покрытием ERFORG, физкультурная площадка – резиновой плиткой SIPwall.

Для отделения тротуара от проезжей части и газонов предусмотрена установка бетонных бортовых камней.

Для беспрепятственного передвижения МГН в местах пересечения тротуаров с проездами предусмотрена укладка камня-аппарель.

Вертикальная планировка участка выполнена в проектных горизонталях сеч. 01 м в соответствии с отметками сложившегося рельефа, высотного положения прилегающих зданий, отметками проезжей части прилегающих проездов.

Отвод поверхностных стоков предусмотрен открытым способом по спланированной поверхности и по лоткам проездов в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации и аккумулирующие емкости, с последующим вывозом.

На свободной от застройки и твердых покрытий территории предусмотрена посадка деревьев, кустарников, устройство газонов с засевом многолетних трав.

### *3.2.2.2 Архитектурные решения*

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного 10-ти этажного 2-х секционного жилого дома.

Проектируемое здание имеет в плане прямоугольную форму, с размерами 52,05 x 16,13 м в осях «А-К» / «1-12».

Высота этажей составляет: подвального – 3,6 м, первого этажа – 3,3 м, со второго по десятый – 2,8 м.

Максимальная высотная отметка здания – плюс 33.700 м.

За относительную отметку 0.000 условно принята отметка чистого пола 1-го этажа соответствующая абсолютной отметке 79,45.

Проектируемый жилой дом представляет собой десятиэтажное кирпичное здание с подвальным этажом, состоящее из 2-х сблокированных секций.

В подвальном этаже здания располагаются общественные помещения (торговые залы), технические помещения узла ввода водопровода, электрощитовой, узлов связи, подсобные помещения, санитарные узлы. Для обеспечения естественного освещения помещений предусмотрены оконные проемы с прямыми.

На первом этаже здания размещаются офисные помещения с независимыми выходами непосредственно наружу, подсобные помещения, санитарные узлы, помещение термогенераторной, а также входные группы

жилой части здания, включающие в себя входные площадки и тамбуры с установленными подъемниками для МГН, лестнично-лифтовой холл и вестибюль.

Со второго по десятый этаж расположены жилые однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные квартиры. Квартиры размещены поэтажно, каждая квартира имеет выход непосредственно на лестничную площадку и лифтовый холл.

На фасаде «1-12» располагаются две закрытые лестницы, предназначенные для доступа в подвальный этаж каждой секции здания.

Доступ в офисы первого этажа и жилую часть здания осуществляется через входные группы, расположенные по всему периметру здания.

Вертикальная связь в здании предусмотрена по двум лестничным клеткам в осях «В-Г»/«1-5» и «В-Г»/«8-9» с учетом противопожарных требований.

Здание оборудовано двумя пассажирскими лифтами в осях «Ж-И»/«3-4» и «Ж-И»/«9-10» грузоподъемностью 630 кг.

Кровля – плоская не эксплуатируемая с организованным внутренним водостоком. Выход на кровлю осуществляется с верхней лестничной площадки.

Отделка фасадов – штукатурка по системе «Сенерджи».

Площадки выходных групп облицовываются керамгранитной плиткой для наружных работ (морозостойкими и шероховатыми).

Навесы над выходами из здания выполняются из облегченных металлических конструкций, с устройством мягкой кровли по профлисту с организованным водостоком.

Двери – по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, индивидуального изготовления.

Окна и витражи – индивидуального изготовления.

#### *Отделка помещений*

Для полов помещений электрощитовой, водомерного узла, узла связи, лоджий, офисных и подсобных помещений первого этажа применяется покрытие из ЦПР. Полы из керамгранитной плитки предусмотрены проектом в местах общего пользования, торговых залах подвального этажа, вестибюлях, тамбурах первого этажа, внеквартирных коридорах, лестничных клетках. В жилых комнатах, кухнях, прихожих в качестве покрытия полов применяется линолеум ПВХ с тепло-звукоизолирующей слоем. Покрытие пола из керамической плитки используется в ванных, санитарных узлах со второго по десятый этаж. Пол в помещении санитарного узла первого этажа выполнен бетонным.

Стены оклеены обоями улучшенного качества в жилых комнатах и прихожих. В остальных помещениях стены окрашены вододисперсной краской.

Клеевая побелка потолков применяется в жилых комнатах, кухнях, прихожих, вестибюлях, коридорах, входных тамбурах, лестничных клетках.

В помещениях ванных, сан. узлов, электрощитовой водомерного узла, узла связи и машинного отделения выполняется вододисперсная окраска потолка.

### 3.2.2.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Климатические условия строительства:

- климатический район строительства – ПВ;
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 32 °С;
- нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа;
- расчетное значение снегового покрова – 2,4 кПа.

Здание бескаркасное с несущими и самонесущими стенами.

Фундаменты здания – монолитный железобетонный ленточный ростверк толщиной 600 мм из бетона В20, W6, F75 с арматурой Ø25А500С по ГОСТ Р 52544-2006, на свайном основании. Сваи С80.30-8-У ударопрочные из бетона В25 сплошного квадратного сечения 300х300 мм длиной 8 м, по серии 1.011.1-10 в.1.

Под ростверком выполняется бетонная подготовка из бетона В10.

Стены подвала внешние по периметру – бетонные стеновые блоки толщиной 400, 500, 600 мм по ГОСТ 13579-78, внутренние стены несущие – керамический кирпич.

Наружные стены – несущие и самонесущие из силикатного кирпича марки М150 на растворе М100 толщиной 510 мм, на отметке +17,300 под перекрытием седьмого этажа выполнен переход стены от толщины 510 мм к толщине 380 мм, с теплоизоляцией и тонкослойной штукатуркой. Кирпичная кладка ниже уровня земли - из полнотелого керамического кирпича пластического прессования М150 на растворе М100.

Внутренние стены – из силикатного кирпича толщиной 380 и 250.

Перегородки – двух типов: пазогребневые силикатные плиты толщиной 70 мм и перегородки из пенобетонного блока D600 толщиной 200 мм.

Перекрытие – сборные железобетонные многпустотные плиты высотой 220 мм, изготовленные на заводе «ООО ЖБК№9» г. Чебоксары, а также монолитные участки толщиной из бетона В20 с арматурой Ø12 А500С по ГОСТ Р52544-2006 и Ø8 А240 ГОСТ 5781-82\*.

Перекрытия – сборные железобетонные 9ПБ27-8-п, 9ПБ22-3-п, 9ПБ18-8п, 9ПБ13-37-П, 8ПП27-71-п, 9ПБ21-8-п, 8ПП18-37-п, 9ПБ18-37-п, ПРГ28.1.3-4АМ, 8ПП14-71-п, 8ПП21-71-п, 8ПБ10-1-п, 9ПП27-71-п, 8ПБ10-1-п, 8ПБ13-1-п изготовленные на заводе строительных материалов «Нижегородский дом».

Внутренние лестницы помещений общественного назначения в осях «4-5»/«В-Д», «8-9»/«В-Д» выполнены из монолитного железобетона.

Лестницы в осях «3-4»/«И-Ж», «9-10»/ «И-Ж» с отм. 0.000 и +1.650 выполнены из сборных ступеней ЛС 12 по ГОСТ 8717-84 по металлическим маршам с оперением на металлические балки.

Лестницы с отм. +3.300 до +27.100 в жилой части здания выполнены из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1-6 выпуск 1, с опиранием на железобетонные балки БЛ 17.2.3, БЛ 17.2.3 В, изготовленные на заводе ООО «ЖБК» №9 г. Чебоксары.

Кровля – плоская с внутренним организованным водостоком.

Состав кровли: железобетонная плита покрытия – 220 мм, молниезащита Ø8 с обмазкой раствором М100, теплоизоляция – «Эластобит П-3», уклонообразующий слой из керамзита, два слоя утеплителя «Изовер Руф Н» «Изовер Руф В» толщиной 160 мм и 40 мм, стяжка – 2 слоя ЦСП 10мм, оштукатуренных праймером с 2-х сторон, покрытие из «Эластобита П-3» и «Унифлекса ЭКП».

По периметру кровли предусмотрено металлическое ограждение, высотой 300 мм. По парапету машинного помещения выполнено ограждение высотой – 900 мм.

Боковые поверхности фундаментов и боковые поверхности стен из фундаментных блоков, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумно-полимерной мастикой по слою холодного прайма.

Металлоконструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя с грунтом ГФ-021 в 2 слоя по ГОСТ 25129-82.

#### *3.2.2.4 Система электроснабжения*

Проектная документация по электроснабжению 2-х секционного 10-ти этажного жилого дома №4 (по ПЗУ) со встроенными помещениями общественного назначения выполнена на основании технических условий для технологического присоединения к электрическим сетям от 27.08.2016 №3 «А», технических условий на электроснабжение сети наружного освещения жилого комплекса от 30.08.2014 № 154/138, выданных ООО «ИСК Бор-Сити», технического задания на проектирование.

Точка подключения к электрической сети – от РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП-2.

Категория надежности электроснабжения – II.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта жилого дома относятся ко II категории, офисных помещений и торговых залов (по выставочным образцам) – к III категории, электроприемники аварийного освещения, лифтов, насосной станции водоснабжения, противопожарных устройств – к I категории.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Расчетная электрическая нагрузка электроприемников жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, приведенная к шинам РУ-0,4 кВ проектируемой ТП составляет – 114,1 кВт / 120,1 кВА.

Нагрузка наружного освещения составит 2,85 кВт / 3,35 кВА.

### *Наружное электроснабжение*

Электроснабжение и технологическое присоединение жилого дома со встроенными нежилыми помещениями выполняется от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП-2 на напряжение 10/0,4 кВ.

Наружные сети электроснабжения по стороне 10 кВ и проектируемая трансформаторная подстанция ТП-10/0,4 кВ в данной проектной документации не рассматриваются и выполняются силами электросетевой компании.

Для ввода и распределения электроэнергии в жилом доме предусматривается установка вводно - распределительного устройства в помещении электрощитовой, расположенном в подвале дома на отметке минус 3.600.

Питающие линии 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-2 10/0,4 кВ до ВРУ жилого дома предусматривается выполнить двумя взаиморезервируемыми питающими линиями 0,4 кВ, выполненными кабелем марки АВБбШв-1.0 4×185 мм<sup>2</sup> с алюминиевыми жилами.

Питающие сети 0,4 кВ выполняются по двух лучевой схеме с разных секций шин двух трансформаторной подстанции, что обеспечивает II категорию по надежности электроснабжения.

В качестве защитных аппаратов в РУ-0,4 кВ ТП-2 10/0,4 кВ предусмотрены автоматические выключатели.

Прокладка кабельных линий 0,4 кВ производится в траншее, в соответствии с требованиями ПУЭ, по типовым решениям А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект» и в соответствии с техническим циркуляром №16/2007 «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях» с защитой кабельных линий плитками ПЗК.

Наружная оболочка кабелей марки АВБбШв-1.0 соответствует заявленным характеристикам грунтов, в которых они прокладываются.

Сечения жил кабелей выбраны по длительно допустимому току, допустимым потерям напряжения и по условию обеспечения автоматического отключения питания при однофазных коротких замыканиях.

Проектной документацией предусмотрено наружное освещение прилегающей дворовой территории, тротуаров, проездов и автостоянок.

Наружное освещение территории выполняется консольными светильниками марки «ALGOL 1150 K69» с натриевыми лампами ДНаТ, установленными, с помощью кронштейнов, на стальных оцинкованных опорах типа «ОГК-8» ООО «Амира».

Питание наружного освещения осуществляется от щита наружного освещения (ЩНО-1), предусмотренного в РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-2. Непосредственной точкой подключения проектируемой сети уличного

освещения проектируемого жилого дома №4 (по ПЗУ) является ранее запроектированная опора №53 наружного освещения жилого комплекса.

Осветительная сеть выполнена кабелем марки АВББШв-1.0 4×16 мм<sup>2</sup> с алюминиевыми жилами, проложенным в траншее, с защитой глиняным кирпичом на всем протяжении, от механических повреждений.

Учет электроэнергии предусмотрен в щите управления наружным освещением ЩНО-1 счетчиком прямого включения марки «Меркурий 230ART-01». Управление освещением осуществляется автоматически, с помощью фотореле.

Все опоры, кронштейны и корпуса светильников заземляются путем присоединения их к PEN проводнику питающей линии. Проектной документацией предусмотрено выполнение контура повторного заземления, из сборных стержневых вертикальных электродов, на конечных опорах линии наружного освещения.

#### *Внутреннее электроснабжение*

Основными электроприемниками являются технологическое, бытовое и осветительное оборудование.

В качестве вводно - распределительных устройств (ВРУ) жилого дома приняты вводные панели типа «ВРУ-1» и распределительные шкафы ЩР1 и ЩР2 наборного типа индивидуального изготовления, укомплектованные аппаратами управления и защиты на вводе, аппаратами защиты и управления распределительными и групповыми линиями жилого дома и встроенных нежилых помещений общественного назначения.

Конструкция ВРУ позволяет в послеаварийных режимах вручную с помощью рубильников переключать все нагрузки жилого дома и встроенных нежилых помещений на исправный ввод.

Питание электроприемников I категории надежности и противопожарных устройств выполняется от щита гарантированного питания, с устройствами автоматического включения резерва (АВР), подключенного от вводной панели ВРУ.

Учет электроэнергии потребителей проектируемого жилого дома, общедомовых нагрузок, встроенных помещений и электроприемников I категории надежности, осуществляется счетчиками активной и реактивной энергии типа «ПСЧ» класс точности 0.5S/1.0 трансформаторного и прямого включения.

К установке приняты многотарифные электронные счетчики электроэнергии с телеметрическими выходами, обеспечивающими возможность их включения в автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Электроснабжение общедомовых потребителей жилого дома, электроприемников офисных помещений и торговых залов (по выставочным образцам) осуществляется от силовых щитков ЩМОП1, ЩМОП2, ЩС1 – ЩС12 наборного типа и комплектных щитов технологического оборудования.

Данные щиты приняты навесного исполнения, наборного типа, оборудованные запорным устройством, предназначенные для установки модульного защитно - коммутационного оборудования.

Для электроснабжения квартир от ВРУ жилого дома прокладываются питающие линии к этажным распределительным щиткам ЩЭ типа «ЩЭВ-1×16-2», укомплектованные вводными автоматическими выключателями для защиты питающих квартирных линий.

В межквартирных коридорах предусмотрены квартирные щитки «ЩКНС 3-2×12+1×4-СЭ1-УХЛ4», укомплектованные вводными выключателями нагрузки, поквартирными узлами учета электроэнергии типа «СЭБ-1ТМ.02Д», автоматическими выключателями дифференциального тока на ток утечки 30 мА для защиты розеточных групп и автоматическими выключателями для осветительных групп.

В помещениях здания жилого дома со встроенными помещениями предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное) освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение на 36 В (в помещениях инженерных сетей).

Напряжение штепсельных розеток 220 В.

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности.

В качестве источников света системы аварийного освещения приняты светильники с компактными люминесцентными лампами, запитанных от щитов ЩАО, со встроенными аккумуляторными батареями.

Управление освещением мест общего пользования, имеющих естественное освещение (лестничные клетки, холлы, наружные входы в здание, домовые фонари), осуществляется от встроенных датчиков движения.

Токоведущие проводники питающей сети приняты: трехфазные - пяти проводные и однофазные - трехпроводные.

Распределительные и групповые сети внутри здания жилого дома предусматривается выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 (для электроприемников, сохраняющих работоспособность в условиях пожара), проложенными открыто по подвалу на перфорированных лотках, в гибких ПВХ трубах по потолку, по кабельным вертикальным стоякам в трубах замоноличенных в межэтажных перекрытиях, частично скрыто в штробах.

#### *Защитные меры безопасности*

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20.

Защита от косвенного прикосновения предусмотрена автоматическим отключением поврежденного участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S, основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) жилого дома со встроенными помещениями используется шина РЕ ВРУ.

На вводе в здание ГЗШ повторно заземляется.

Проектная документация предусматривает устройство системы уравнивания потенциалов путем соединения на шинах ГЗШ сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников питающих линий, металлических трубопроводов входящих коммуникаций, направляющих лифтов, металлические части строительных конструкций здания и заземляющих проводников.

#### *Молниезащита*

Молниезащита здания жилого дома со встроенными нежилыми помещениями обеспечивается по третьему уровню с надежностью защиты от ПУМ - 0,9 путем наложения молниеприемной сетки, из стального прутка горячего оцинкования, на кровлю здания с последующим присоединением ее токоотводами к наружному контуру заземления.

Выступающие над кровлей металлические элементы здания присоединяются к молниеприемной сетке.

Для устройства наружного контура заземления используются искусственные проводники из угловой и полосовой оцинкованной стали по периметру здания.

Здание жилого дома со встроенными нежилыми помещениями защищается от прямых ударов молнии, от вторичных проявлений и от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям.

### *3.2.2.5 Система водоснабжения*

#### *Наружные сети водоснабжения*

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта выполнен с учетом временных технических условий на подключение к сетям водопровода и канализации от 07.07.2016 № 119/16, выданных АО «Борский Водоканал».

В соответствии с техническими условиями, источником водоснабжения проектируемого здания является существующий водопровод диаметром 500 мм.

Врезка в существующую водопроводную сеть осуществляется в существующем колодце с установкой запорно-регулирующей арматуры.

От колодца до ввода в здание прокладывается наружная сеть водопровода из полиэтиленовых труб диаметром 75-110 мм.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение здания от двух пожарных гидрантов, расположенных на сети водопровода.

В местах расположения пожарных гидрантов устанавливаются указатели с использованием светоотражающего флуоресцентного покрытия.



Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 20 л/с.

#### *Внутренние сети водоснабжения*

Источником водоснабжения проектируемого жилой дома со встроенными помещениями является наружная сеть водопровода.

Ввод водопровода в здание запроектирован полиэтиленовым трубопроводом диаметром 75 мм.

В здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативной документации.

Для учета общего расхода воды на вводе водопровода в здание предусмотрен водомерный узел. Водомерный узел оборудуется магнитным фильтром «ФМФ», манометром и запорной арматурой. На обводном трубопроводе запроектирована установка запорного устройства.

Для учета расхода воды в квартирах и коммерческих помещениях запроектированы узлы учета.

Минимальный гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 13,9 м вод. ст. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 46 м вод. ст. Для повышения давления на сети хозяйственно-питьевого водопровода проектом предусматривается повысительная насосная установка.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире жилого дома предусматривается система внутриквартирного пожаротушения. В санитарных узлах запроектировано устройство отдельных кранов для присоединения шланга длиной 15 м с распылителем.

Полив территории осуществляется через наружные поливочные краны, установленные в нишах здания.

Горячее водоснабжение в здании предусматривается от индивидуальных газовых котлов.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб.

Магистральные трубопроводы предусматривается прокладывать в теплоизоляции. Прокладка трубопроводов в местах пересечений строительных конструкций запроектирована в стальных футлярах.

Общий расход воды на здание составляет 65,15 м<sup>3</sup>/сут, в том числе на горячее водоснабжение.

#### *3.2.2.6 Система водоотведения*

##### *Наружные сети водоотведения*

Проект системы водоотведения объекта выполнен с учетом временных технических условий на подключение к сетям водопровода и канализации от 07.07.2016 № 119/16, выданных АО «Борский Водоканал».

Водоотведение здания предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети канализации с дальнейшим подключением к существующей сети диаметром 219 мм.

Система наружной канализации предусматривается из НПВХ труб диаметром 110-200 мм.

Трубопровод системы водоотведения укладывается на подготовленное грунтовое основание. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

В местах пересечения стенок колодцев канализационные трубопроводы заключаются в футляр.

Сбор и отведение дождевых и талых сточных вод с кровли здания и прилегающей территории предусматривается в проектируемые сети ливневой канализации, подключенные к аккумулирующей емкости полной заводской готовности.

Проектируемая система ливневой канализации принята из НПВХ труб.

Трубопровод системы водоотведения укладывается на подготовленное грунтовое основание.

На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

#### *Внутренние сети водоотведения*

Отведение бытовых стоков от здания запроектировано самотеком выпусками диаметром 110 мм в наружные сети.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, и по магистральным трубопроводам в выпуск и наружную сеть канализации.

Внутренние сети водоотведения в здании предусматриваются из ПВХ труб диаметром 50-110 мм.

На сетях внутренней бытовой канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Уклоны отводных самотечных трубопроводов хозяйственно-бытовой, канализации предусматриваются не менее 0,02 в сторону стояков и выпусков.

Вентиляция системы канализации запроектирована через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания.

Для предотвращения распространения пожара при пересечении строительных конструкций на стояках системы предусматривается установка противопожарных муфт.

Бытовые стоки от санитарно-технических приборов расположенных в подвальном этаже, отводятся при помощи малогабаритных канализационных насосных установок.

Для сбора аварийных сточных вод из технических помещений предусматриваются приемки и трапы, откуда стоки погружными насосами отводятся в сеть канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован по системе внутренних водостоков в проектируемые сети ливневой канализации.

Расчетный расход бытовых сточных вод составляет 65,15 м<sup>3</sup>/сут; расход дождевых стоков с кровли составляет 9,70 л/с.

### 3.2.2.7 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

#### *Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по рассматриваемому объекту разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование.

Район строительства характеризуется следующими температурными параметрами наружного воздуха:

- в холодный период года	минус 32°С;
- в теплый период года	22,4°С;
- средняя температура за отопительный период	минус 4,1°С.
Продолжительность отопительного периода	215 суток.

#### *Отопление*

Теплоснабжение жилого дома осуществляется от настенных газовых котлов. Подключение систем отопления осуществляется к котловому контуру в помещениях теплогенераторных для офисов и в кухнях для жилых помещений.

Для теплоснабжения жилых помещений предусмотрены газовые котлы с закрытой камерой сгорания тепловой мощностью 24 кВт. Теплоснабжение офисных помещений – от двух котлов с закрытой камерой сгорания мощностью 30 кВт.

В качестве теплоносителя в системах отопления принята вода с параметрами 85-65°С, в системах горячего водоснабжения квартир – вода с регулированием температуры 60-30°С. Для офисных помещений в системе ГВС предусмотрена установка электрических бойлеров по месту требования.

В помещении теплогенераторной предусмотрена установка узла учета тепловой энергии. В каждом офисе предусмотрен индивидуальный учет тепловой энергии.

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами. В многоквартирном жилом доме с офисными помещениями предусмотрены двухтрубные системы отопления с нижней разводкой. Прокладка трубопроводов отопления осуществляется открыто с уклоном 0,005 в сторону слива.

В качестве отопительных приборов предусмотрены алюминиевые секционные радиаторы, оборудованные регуляторами температуры, запорной арматурой и кранами для удаления воздуха.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в стальных футлярах. Заделка зазоров в местах пересечений предусматривается негорючими материалами, обеспечивая

нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. В нижних точках системы отопления предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках – для удаления воздуха.

Системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб.

### *Вентиляция*

В здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением движения воздуха. Для различных групп помещений предусмотрены отдельные системы вентиляции с учетом функционального назначения обслуживаемых помещений, санитарно-гигиенических, конструктивных и противопожарных требований.

Воздухообмен в помещениях принят по расчету, с учетом нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

В квартирах жилого дома приток воздуха неорганизованный, осуществляется через дверные и оконные проемы. Для помещений с газовым оборудованием для подачи наружного воздуха в оконных проемах предусмотрены щелевые переточные клапаны. Вытяжка отработанного воздуха осуществляется через вентиляционные решетки, расположенные в верхней зоне помещений кухонь, санузлов и ванных комнат.

В помещениях электрощитовой, узла ввода, учета и технических помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция через каналы в кирпичных стенах. Для вентиляции машинных отделений лифтов предусмотрена вентиляция с механическим побуждением, вытяжка воздуха осуществляется посредством осевых вентиляторов, расположенных в верхней зоне помещений.

В офисах удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки и диффузоры, расположенные на воздуховодах в верхней зоне помещений посредством канальных вентиляторов (системы В1-В4). Вытяжка из санузлов офисов – отдельными системами с естественным побуждением.

### *Противодымная вентиляция*

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания и защиты здания при пожаре, проектом предусматриваются следующие мероприятия по противодымной защите:

- удаление продуктов сгорания из коридоров подвального этажа системами ВД1, ВД2 за счет вентиляторов крышного типа;
- приток наружного воздуха для компенсации дымоудаления осуществляется в нижнюю зону коридоров системами ПДЕ1, ПДЕ2;
- системы противодымной вентиляции оборудуются обратными и противопожарными клапанами нормально закрытого типа с требуемым пределом огнестойкости;
- вентиляционное оборудование противодымных систем размещается на кровле здания;

- вентиляционные каналы систем противодымной вентиляции прокладываются в шахтах из строительных конструкций с требуемым пределом огнестойкости;
- автоматическое открытие противопожарных клапанов и отключение систем вентиляции, при срабатывании пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из оцинкованной стали. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости – из стали толщиной 0,8 мм.

### 3.2.2.8 Сети связи

Проектная документация по сетям связи для 2-х секционного 10-ти этажного жилого дома № 4 (по ПЗУ) со встроенными помещениями общественного назначения выполнена на основании технических условий от 23.09.2016 № ТУ 24-Т на телефонизацию и технических условий от 23.09.2016 № ТУ 25-Р на радиофикацию проектируемого объекта, выданных Макрорегиональным филиалом «Волга» Нижегородский филиал ПАО «Ростелеком», задания на проектирование.

#### *Наружные сети связи*

Проектной документацией предусмотрено обеспечение проектируемого жилого дома сетями связи по технологии FTTB, для чего выполняется устройство наружных сетей.

Точка подключения к сетям связи общего пользования и телекоммуникационных услуг - от оптического кросса в помещении ОПТС-9 по адресу: г. Бор, ул. Ванеева, д. 88, по существующим линейно - кабельным сооружениям ЛТЦ г. Бор и по вновь построенной кабельной канализации до проектируемого объекта.

Проектной документацией предусматривается строительство одноотверстной кабельной канализации сетей связи из жестких ПНД труб диаметром 110 мм, с обустройством смотровых кабельных колодцев типа ККСЗ, от существующего смотрового устройства (колодец № 643 по ул. М. Горького, 49) до ввода в подвал жилого дома и устройством кабельных гермовводов. Строящийся участок кабельной канализации к проектируемому жилому дому №4 (по ПЗУ) – 231 м.

Для предоставления 100 % объема услуг связи общего пользования, сети Интернет и телекоммуникационных услуг, предусмотрен для прокладки в кабельной канализации волоконно-оптический кабель канализационный модульный марки ОККМ 8×8ЕЗ-2,7, по ранее запроектированным проектным решениям для обеспечения сетями связи домов жилой застройки, с учетом потребности 8-ми оптических волокон для проектируемого 2-х секционного 10-ти этажного жилого дома №4 (по ПЗУ).

Точкой подключения проектируемого жилого дома является разветвительная оптическая муфта в кабельном сооружении существующей канализации, с прокладкой кабеля ВОК марки ОККМ-01 2×4ЕЗ-2,7 по

проектируемой канализации, вводом в подвал жилого дома до телекоммуникационного шкафа, предусмотренного в помещении узла связи.

Наружный кабель ВОК вводится в телекоммуникационный шкаф и расширяется на оптическом кроссе.

#### *Внутренние сети связи*

Проектной документацией приняты технические решения по обустройству жилых корпусов комплекса следующими видами связи включающие в себя:

- структурированную кабельную сеть (для обеспечения услугами телефонной связи, цифрового телевидения, телематических услуг и телеметрии);
- радиофикацию;
- диспетчеризацию лифтового оборудования.

Для обеспечения подключения проектируемого жилого дома к сети связи общего пользования, к сети интернет, интерактивного телевидения и проводного вещания по цифровым каналам связи проектной документацией предусмотрено использовать услуги предоставляемые оператором связи по проектируемому оптоволоконному кабелю емкостью 8 волокон.

В помещении узла связи в подвале здания проектом предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа (19", 32U) СКС.

Проектной документацией предусмотрена установка распределительного оптического кросса, патч-кордов, коммутатора, патч-панелей (на 15, 20, 24 порта RJ45), кабельный органайзер, блок розеток, источник бесперебойного питания «Smart-UPS SC450RMI1U», шина заземления. Все оборудование устанавливается в шкафу узла связи.

Активное оборудование СКС объединяет информационные ресурсы здания в единую систему, обеспечивая обмен информацией между пользователями сети, доступ к периферийному оборудованию и внешним источникам информации.

На базе структурированной кабельной системы (СКС) построена:

- сеть Интернет;
- система телефонизации;
- сеть цифрового телевидения;
- сеть проводного радиовещания.

Проектируемая СКС служит средой для автоматизированного информационного обмена, в том числе для обеспечения доступа к внешним каналам связи и предоставляет возможность дальнейшего развития информационной системы жилого дома со встроенными нежилыми помещениями.

Распределительная сеть от патч-панелей до устанавливаемых поэтажных настенных шкафов типа «ШАН-А-2-12 RJ45» в антивандальном исполнении для размещения патч-панелей на 10 (12) портов RJ45, выполняется неэкранированными кабелями типа «витая пара» UTP 50×2×0,5 категории 5е.

Линии к абонентским розеткам в квартиры и нежилые помещения

выполняются неэкранированными кабелями типа «витая пара» UTP 4×2×0,5 категории 5е и оконечиваются розеткой RJ-45.

Кабельные сети телефонизации входят в общую сеть СКС здания.

Распределительные кабели прокладываются скрыто в жестких ПНД трубах диаметром 63 мм межэтажных стояков. Абонентские линии квартир во внеквартирных коридорах прокладываются в ПВХ трубах, а внутри квартир открытая прокладка по строительным конструкциям, в кабель - канале ДКС от шкафа настенного до нежилых помещений.

Предоставление услуг кабельного телевидения оказывается, по проектируемому волоконно-оптическому кабелю оператором связи.

Для приема телевизионных программ местного и центрального телевидения в формате аналогового и цифрового вещания предусматривается распайка оптической линии ВОК и установка в телекоммутационном шкафу конечного активного оборудования оператора.

Для организации сети проводного радиовещания предусмотрена установка узла приема и распределения 3-х программ проводного вещания (УПРППВ) по цифровому каналу передачи данных поверх сети ФТТВ и дополнительно устанавливается оборудование проводного вещания через сеть Ethernet (оптический кросс, коммутатор, сетевые конвертеры IP/СПВ) и дальнейшее распространение по внутридомовой распределительной сети.

Организация цифрового канала с пропускной способностью не менее 512 Кб/с от оборудования ЦСПВ (г. Бор, ул. Ванеева, д.88) до проектируемого узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания осуществляется по оптическому кабелю.

От УПРППВ по подвалу и далее по стоякам прокладываются распределительные кабели типа «витая пара» UTP 4×2×0.5 cat.5е проводного вещания с установкой ответвительных коробок типа «УК-2П» в поэтажных протяжных шкафах типа «К654У2».

Абонентские проводки от этажных ответвительных коробок в квартиры и встроенные нежилые помещения общественного назначения выполняются кабелем типа ПТПЖ 2×1.2 с установкой ограничительных коробок. У пользователей кабели оконечиваются радиорозетками типа «РПВ-1».

Вертикальные стояки для проводов радиовещания прокладываются в отдельных ПВХ жестких трубах диаметром 50 мм.

Кабельные проводки выполняются скрыто под штукатуркой по стенам.

По подвалу сети радиофикации прокладываются в защитных трубах.

В качестве системы диспетчерского контроля пассажирских лифтов «OTIS 2000R», расположенных на объекте принята автоматизированная система управления и диспетчеризации «Обь» на базе терминала «ЛБ-6.0», который в комплексе с системой связи лифта (ССЛ) обеспечивает:

- звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом, машинным помещением, приямком шахты, кабиной лифта и крышей кабины лифта (в том числе при отсутствии электропитания на лифте), а также

обеспечивается дополнительное информационное (звуковое и визуальное) сопровождение для людей с ограниченными возможностями;

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже. В том числе при отсутствии электропитания на лифте (при использовании схемы защиты от проникновения в шахту лифтового блока диспетчерского комплекса «Объ»);

- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения). В том числе при отсутствии электропитания на лифте;

- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;

- функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом при прекращении энергоснабжения оборудования диспетчерского контроля не менее 1-го часа;

- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);

- дистанционное отключение лифта с диспетчерского пункта.

В состав системы диспетчеризации входят лифтовые блоки «ЛБ 6.0» предназначены для контроля за работой лифта, управления лифтом и передачи информации диспетчеру, которые подключаются к диспетчерскому оборудованию с выходом в интернет с помощью контроллера локальной шины «КЛШ-КСЛ Ethernet» с блоком бесперебойного питания.

Лифтовые блоки устанавливаются в машинных помещениях и объединяются по двухпроводной линии связи кабелем.

Связь лифтовых блоков с диспетчерским пунктом, расположенным в доме №1 (по ПЗУ) проектируемого жилого комплекса, осуществляется посредством роутера и модема.

### 3.2.2.9 Система газоснабжения

#### *Наружные сети газоснабжения*

Проект выполнен на основании технических условий подключения объекта капитального строительства к сети газораспределения от 03.08.2016 № О-4-0457БО/2016, выданных ПАО «Газпром газораспределение Нижний Новгород».

Источником газоснабжения является существующий подземный распределительный полиэтиленовый газопровод среднего давления, проложенный к уч. 62 по ул. М. Горького.

Общий расход газа составляет 272,2 м<sup>3</sup>/ч.

Схема наружного газопровода – тупиковая.

Проектом предусматривается:

- прокладка подземного полиэтиленового газопровода среднего давления от точки подключения до ГРПШ;

- прокладка подземного полиэтиленового газопровода низкого давления от ГРПШ к жилому дому;



- прокладка фасадного стального газопровода низкого давления к газопотребляющим устройствам в жилой и встроенной части здания.

Для редуцирования давления газа со среднего до низкого и автоматического поддержания его на заданном уровне предусматривается установка отдельно стоящего пункта редуцирования газа шкафного исполнения.

Прокладка газопровода принята подземная на глубине не менее 1,6 м до верха трубы при прокладке открытым способом. Пересечение подземного газопровода с дорогой осуществляется в футляре.

Проектом предусмотрена установка отключающих устройств:

- в точке подключения;
- до и после ГРПШ;
- на ответвлении к теплогенераторным встроенных помещений;
- на вводе газопровода в каждую кухню;
- перед каждым газовым прибором.

Для защиты от коррозии, запроектированы следующие мероприятия:

- подземные стальные газопроводы и вставки имеют пассивную защиту от коррозии с помощью «весьма усиленной» изоляции трубопроводов;
- выход газопровода из земли заключается в футляр;
- надземные участки газопроводов окрашиваются двумя слоями лакокрасочного покрытия по двум слоям грунтовки.

Для обозначения трассы подземного газопровода запроектирована:

- укладка сигнальной ленты;
- опознавательные знаки, нанесенные на постоянные ориентиры.

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода и ГРПШ.

Протяженность проектируемого подземного газопровода составляет 275,0 м, надземного – 197,5 м.

*Внутренние сети газоснабжения. Жилой дом и встроенные помещения*

Проектом предусмотрено внутреннее газоснабжение:

- кухни квартир с установкой бытовых газовых плит и газовых котлов;
- газовых котлов в теплогенераторных встроенных помещений.

В каждой кухне предусматривается установка настенных двухконтурных газовых котлов с закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт для целей отопления и горячего водоснабжения.

Во встроенных нежилых помещениях предусматривается устройство двух теплогенераторных на первом этаже. В каждой теплогенераторной устанавливается по два газовых котла мощностью 31,0 кВт для нужд отопления встроенных помещений на первом и цокольном этаже.

Расход газа на жилой дом составляет 258,0 м<sup>3</sup>/ч, на встроенные помещения – 14,2 м<sup>3</sup>/ч.

Прокладка газопроводов в помещениях кухонь и теплогенераторных предусмотрена открытой.

По ходу движения газа запроектировано следующее оборудование:

- термозапорный клапан;
- электромагнитный клапан;
- шаровой кран;
- счетчик;
- шаровой кран перед газовыми приборами.

Внутренний газопровод запроектирован из стальных труб. Проектом предусмотрена антикоррозионная обработка трубопроводов.

Забор воздуха на горение и отвод продуктов сгорания от каждого котла предусматривается через коаксиальную систему воздухозабора и дымоудаления.

### 3.2.2.10 Технологические решения

Здание проектируемого жилого дома имеет в плане прямоугольную форму, с размерами в осях 52,05 x 16,13м. Высота жилых этажей составляет 2,8 м, высота первого этажа от пола до потолка – 3,3 м, высота подвального этажа от пола до потолка – 3,6 м.

Проектируемый 2-х секционный жилой дом, включает в себя:

1) в подвальном этаже:

- торговые залы;

В помещении торгового зала оборудуется одно рабочее место и размещается письменный стол с тумбочками, шкаф для одежды, шкафы и стеллажи для документации/каталогов, стулья, сейф.

В каждом помещении предусмотрено размещение с/у, где устанавливается унитаз, раковина 550x400мм, электросушитель для рук, ведро педальное 257x270x570мм.

- технические помещения, в том числе:

узла ввода водопровода -15,52 м<sup>2</sup>

электрощитовая – 8,52 м<sup>2</sup>

узел связи-13,54 м<sup>2</sup>

- комната уборочного инвентаря предусмотрена для каждой секции подвала:

Из подвала каждой секции предусмотрены два выхода наружу по закрытым лестницам. Для обеспечения естественного освещения помещений с постоянными рабочими местами предусмотрены оконные проемы с прямками. Одна из лестниц ведущая в каждую секцию оборудуется спец.подъемником для обеспечения доступности МГН.

Расчетное количество работающих - 6 человек, график работы с 9:00 до 21:00 часов, 7 дней в неделю.

2) на первом этаже

- офисные помещения с независимыми выходами непосредственно наружу:

В помещениях офисов организованы рабочие места и размещаются письменные столы с тумбочками, шкаф для одежды, шкафы и стеллажи для

документации/каталогов, стулья, сейф. При входе в помещение организована зона ожидания клиентов/отдыха персонала.

В каждом помещении предусмотрено размещение с/у, где устанавливается унитаз, раковина 550x400мм, электросушитель для рук, ведро педальное 257x270x570мм. Так же подсобного помещения площадью 3м<sup>2</sup>.

Каждый вход (крыльцо) в офисные помещения первого этажа оборудованы вертикальным подъемником для МГН.

Расчетное количество работающих – 16 человек, график работы с 9:00 до 18:00 часов, 5 дней в неделю (категория помещения 2).

- входные группы жилой части здания, включающая в себя входные площадки и тамбуры с установленными подъемниками для МГН;

- комната уборочного инвентаря предусмотрена для каждой секции жилого дома;

- лестнично-лифтовой холл жилого дома

- помещение теплогенераторных;

3) на 2-10 этажах – жилые 1,2 и 3 комнатные квартиры:

- 1 комнатные -36 шт.

- 2 комнатные – 36 шт.

- 3 комнатные – 9 шт.

Всего - 81 квартира.

Для персонала офисов и на рабочих местах организованных в торговых помещениях устанавливаются компьютеры с жидкокристаллическими мониторами, так же предусмотрена установка оргтехники. Рабочие места в торговых залах дополнительно оборудуются кассовыми аппаратами.

### *3.2.2.11 Проект организации строительства*

Строительство проектируемого объекта выполняется при наличии разрешения на строительство, лицом, имеющим свидетельства о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность проектируемого объекта.

Строительство ведется под контролем органов местного самоуправления и государственного строительного надзора.

По завершении строительства проектируемого объекта выполняются оценка его соответствия требованиям действующего законодательства, технических регламентов, проектной и рабочей документации, его приемка, а также ввод в эксплуатацию.

Строительство здания разбивается на два периода: подготовительный и основной.

Во время подготовительного периода производится:

- установка временного ограждения строительной площадки;

- вертикальная планировка с уклоном для организации стока атмосферных вод с территории стройплощадки;

- организация проездов, разворотных площадок, стоянки для транспортных средств, строительных машин и механизмов;
- прокладка временных сетей электроснабжения и освещения.
- установка временных зданий и сооружений на территории строительной площадки;
- обеспечение объекта строительства средствами пожаротушения.
- создание санитарно-гигиенических условий для работников на строительной площадке;
- комплектование объекта строительства рабочими кадрами, строительными машинами, механизмами (в том числе грузоподъемными), оборудованием, приспособлениями, инвентарем, строительными материалами и конструкциями;
- устройство площадки для мойки колес автомашин, оборудованной системой оборотного водоснабжения типа ООО «Ротопласт» или «Волна»;
- установка необходимых предупреждающих и запрещающих знаков, плакатов и надписей.

В основной период строительства здания входит:

- земляные работы,
- свайное поле;
- устройство ленты ростверка;
- гидроизоляционные работы;
- строительство подземной части зданий;
- строительство надземной части зданий: возведение кирпичных стен; кладка стен и перегородок; устройство кровли; монтаж оконных и дверных блоков;
- внутренние электротехнические и санитарно-технические работы;
- внутренние и наружные отделочные работы;
- прокладка наружных инженерных коммуникаций;
- благоустройство территории.

Промежуточной приемке с оформлением актов освидетельствования скрытых работ подлежат все конструкции и элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ, а так же правильность установки и закрепления конструкций.

Наименование и количество основных строительных машин и механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проекта производства работ.

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя:

- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- приемочный контроль заключается в приемке завершенных работ с составлением акта на скрытые работы

В процессе строительства строительной монтажной организацией осуществляется геодезический контроль точности выполнения строительномонтажных работ в соответствии с требованиями СП 126.13330.2012.

В проектной документации предусмотрен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране окружающей природной среды в период строительства.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране объекта в период строительства.

#### *Технико-экономические показатели строительства*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Продолжительность строительства	мес.	15
1.1	- в том числе подготовительный период	мес.	1,5
2	Общая численность работающих	чел.	15

#### *3.2.2.12 Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемой природной территории областного значения, природной экологической, природно-исторической территории.

На планируемой для проведения работ территории отсутствуют водные объекты. Участок не попадает в границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос, расположен вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Животный мир представлен видами, не имеющими охотничье-промыслового значения. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях отводимый под строительство жилых домов земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений. Санитарный разрыв от контейнерной площадки до нормируемых объектов в размере 20 м выдержан.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении земляных и сварочных работ.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,1252725 г/с, валовый выброс – 1,1919550 т/год по 10 наименованиям веществ и трем группам суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, расположенных на границе спортивной площадки и ближайшей жилой застройки, составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели внутреннего сгорания легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах, коллективные дымоходы.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 1,0260173 г/с, валовый выброс – 13,446085 т/год по 6 наименованиям веществ и одной группе суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, расположенных на границе спортивной площадки и ближайшей жилой застройки, составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительномонтажных работах.

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия на окружающую среду и здоровье человека являются: двигатели внутреннего сгорания легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах, технологическое оборудование.

Архитектурными и конструктивными решениями, решениями по планировке территории обеспечивается соответствие гигиеническим нормативам по требованиям к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

В соответствии с требованиями новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» размер санитарно-защитной зоны для жилых домов не устанавливается. Санитарные разрывы от открытых парковок до нормируемых объектов с учетом интерполяции выдержаны.

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от центрального городского водопровода. Качество холодной воды отвечает гигиеническим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Отведение канализационных стоков от проектируемого объекта предусматривается в городскую канализационную сеть.

Источником теплоснабжения квартир проектируемого жилого дома служат индивидуальные газовые котлы.

Отведение дождевых и талых вод предусмотрено закрытой сетью посредством вертикальной планировки в дождеприемные колодцы, далее – в аккумулирующие емкости, расположенные на территории зеленой зоны, с последующим вывозом специализированными организациями.

В период производства строительно-монтажных работ образуются отходы в количестве 37,87 т, из них: 4 класса опасности – 14,47 т, 5 класса опасности – 23,40 т.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов; охране растительного и животного мира.

Плата за загрязнение атмосферного воздуха в период строительства составляет 67,99 руб./год, за размещение отходов – 6821,45 руб./год.

### 3.2.2.13 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

На объекте защиты (2-х секционный 10-ти этажный жилой дом № 4 (по ПЗУ) со встроенными помещениями общественного назначения) предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, включающая в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, в состав которого входят:

- помещения офисного назначения – Ф4.3;
- помещения торговли – Ф3.1.

Площадь этажа объекта защиты в пределах пожарного отсека соответствует требованиям части 6 СП 2.13130.2012.

Пределы огнестойкости строительных конструкций объекта защиты принимаются не ниже нормативных исходя из принятой степени огнестойкости, в соответствии с таб. 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Пределы огнестойкости строительных конструкций для объекта защиты II-й степени огнестойкости принимаются не менее:

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – R 90;
- наружные ненесущие стены – E 15;
- перекрытия междуэтажные, чердачные и над подвалами – REI 45;
- настилы (в том числе с утеплителем) бесчердачных покрытий – RE 15;
- фермы, балки, прогоны бесчердачных покрытий – R 15;
- внутренние стены лестничных клеток – REI 90;
- марши и площадки лестниц лестничных клеток – R 60.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Противопожарная защита строительных конструкций обеспечивается в соответствии с требованиями части 5 СП 2.13130.2012.

На объекте защиты для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания, отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре, применяется конструктивная огнезащита.

Согласно СП 4.13130.2013 допускается объекты класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 (офисы) встраивать в жилые здания, при их выделении противопожарными перекрытиями и стенами 2-го типа, что выполнено на объекте.

Допускается объекты класса функциональной пожарной опасности Ф3.1 (торговля) встраивать в жилые здания, при их выделении противопожарными перекрытиями 3-го типа и перегородками не ниже 1-го типа, что выполнено на объекте.



Подъем на все этажи, а также выход на кровлю предусмотрен через лестничную клетку Л-1. Ширина марша лестницы – 1,2 м. Высота ограждения – 0,9 м. Расстояние между маршами – 100 мм. На перепаде высот установлены лестницы с количеством ступеней не менее трех с ограждением.

Противопожарными дверями 2-го типа (с пределом огнестойкости EI 30) оборудуются: выходы на кровлю, электрощитовая, венткамеры, помещения теплогенераторных, входы в машинные помещения, мусоросборную камеру.

Межквартирные несущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Выход на технический чердак, машинные отделения лифтов и кровли здания предусмотрен из лестничных клеток Л1.

Мусоросборные камеры изолированы от входов в здание глухими стенами и выделены противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60. На стволах мусоропроводов предусмотрена установка герметичных клапанов для сброса мусора.

Теплоизоляция кровли выполнена из негорючих материалов.

Узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости и не должны снижать требуемых пожарно-технических показателей конструкций.

При прохождении канализационных стояков из полипропиленовых труб через ж/б междуэтажные перекрытия здания на стояках на каждом этаже в проемах перекрытий предусмотрена установка противопожарных муфт.

Ограждения лоджий и балконов в зданиях выполнены из материалов группы НГ, при этом ограждения монтируются высотой не менее 1,2 м, в том числе и по периметру кровли жилого здания.

Объемно-планировочные и конструктивные решения на объекте защиты соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Пожарно-технические характеристики объекта защиты приняты в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008.

Противопожарные расстояния на объекте защиты соответствуют требованиям главы 16 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008, СП 4.13130.2013 и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания и сооружения.

В пределах противопожарных разрывов не предусмотрена рядовая посадка кустарников и деревьев, постоянное или временное хранение автотранспортных средств.

Противопожарные расстояния от проектируемого здания до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей – не менее 10 м.

Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от наружной водопроводной сети с пожарными гидрантами.

Расход воды на наружное пожаротушение здания – 20 л/с.

Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания; допускается располагать гидранты на проезжей части.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение объекта защиты от двух гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м от объектов защиты.

Пожарные гидранты поддерживаются в исправном состоянии, а в зимнее время утепляются и очищаются от снега и льда. У гидрантов, а также по направлению движения к ним, предусмотрены соответствующие указатели.

Гарантированный напор в наружной сети составляет не менее 20 м.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон.

Ширина проездов для пожарной техники составляет 6,0 м. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены объекта защиты принято 5,0-8,0 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Безопасность людей достигается путем своевременной эвакуации в случае пожара по эвакуационным путям через эвакуационные выходы, отвечающие требованиям действующих нормативных документов в области пожарной безопасности.

Из помещений жилой части здания предусмотрена эвакуация жителей по лестничным клеткам типа Л1 в осях «3-4/Ж-И», «9-10/Ж-И».

Лестничная клетка типа Л1 имеет выход в вестибюль и непосредственно наружу. Двери лестничных клеток при их остеклении выполняются с армированным стеклом.

Из квартир расположенных на высоте более 15 м, предусмотрено устройство аварийных выходов в виде глухих простенков шириной не менее 1,2 м или простенков шириной 1,6 м между проемами на лоджиях (балконах) здания.

Из помещения мусорокамеры эвакуация персонала предусмотрена непосредственно наружу.

Эвакуация из помещений торговли выставочными образцами, размещенными в подвальном этаже здания, предусмотрена из каждой секции самостоятельно через два обособленных эвакуационных выхода (выходы в осях «3-5/А», «2-3/К» и в осях «8-9/А», «10-11/К»). Ширина эвакуационных выходов из секций в лестничную клетку – 1,35 м, ширина лестничных маршей и площадок, выхода из лестничной клетки в вестибюль и наружу предусмотрена 1,35 м.

Эвакуация из помещений офисного назначения, размещенных на первом этаже здания, предусмотрена из каждого офиса самостоятельно через один эвакуационный выход. Ширина эвакуационных выходов из офисных помещений непосредственно наружу здания – не менее 1,2 м.

Высота эвакуационных выходов принята в свету – не менее 1,9 м, ширина выходов в свету – не менее 0,8 м.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу, выходов из лестничных клеток в вестибюль – не менее ширины марша лестницы.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов принята не менее:

- 0,7 м – для проходов к одиночным рабочим местам;
- 1,0 м – во всех остальных случаях.

Минимальная ширина лестничных маршей лестничной клетки Л1 административного блока предусмотрена 1,2 м. Уклон маршей лестниц принят не более 1:1, высота ступеней – не более 22 см, ширина проступи – не менее 25 см.

В объеме лестничных клеток и лифтовых холлах не предусматривается размещение каких-либо помещений.

Ширина лестничных площадок принята не менее ширины марша.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Не нормируется направление открывания дверей в случаях, указанных в пункте 4.2.6 СП 1.13130.2009.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери лестничных клеток предусмотрены с приспособлениями для самозакрывания и уплотнение в притворах.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

Перед наружными дверями (эвакуационным выходом) выполняется горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

В технических этажах предусмотрены эвакуационные выходы высотой не менее 1,8 м.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.

Отделка стен, потолков и покрытие пола на путях эвакуации предусмотрены в соответствии с требованиями пункта 4.3.2 СП 1.13130.2009.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

В коридорах на путях эвакуации не предусмотрено размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

В полу на путях эвакуации не предусмотрены перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах.

Лестничные клетки Л1 имеют световые проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже.

Обеспечение деятельности пожарных подразделений соответствует требованиям части 7 СП 4.13130.2013.

Время прибытия первого пожарного подразделения к проектируемым объектам составит не более 10 мин.

Из лестничной клетки секции проектируемого объекта предусмотрены выходы на кровлю здания. Доступ на кровлю здания выполнен через лестничную клетку Л1. По периметру кровли зданий выполнено ограждение высотой не менее 1,2 м. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки через сертифицированную противопожарную дверь размером не менее 0,9х1,9 м с пределом огнестойкости не менее EI 30

На технических этажах высота прохода принята не менее 1,8 м. Ширина этих проходов – не менее 1,2 м.

В местах перепада высоты кровли более 1,0 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

Пожарные лестницы приняты из негорючих материалов, расположены не ближе 1,0 м от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

В коридорах подвального этажа здания предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции (дымоудаление) и компенсационный подпор.

Категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности определены в соответствии с СП 12.13130.2009.

Помещения электрощитовых, подсобных помещений и других технических помещений – «В4».

Помещения теплогенераторных на первом этаже – «Г».

Здание объекта защиты оборудуется автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС).

Соответствующими автоматическими установками защищаются все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами;
- помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Мусоросборная камера по всей площади и ствол мусоропровода в жилой секции оборудуется автоматическим водяным пожаротушением с установкой спринклерных оросителей, присоединенных к внутренней кольцевой водопроводной сети.

Объект защиты оснащается системой оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ) 2-го типа.

Организационно-технические мероприятия включают в себя:

- контроль эксплуатации и технического обслуживания систем и средств противопожарной защиты, или привлечение для выполнения данных задач специализированной организации, имеющей соответствующие лицензии МЧС Российской Федерации;

- организацию обучения работников правилам пожарной безопасности;
- разработку планов эвакуации и плана тушения пожара.

Расчет пожарных рисков не требуется.

В графической части раздела представлен ситуационный план организации земельного участка, схемы эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений) и с прилегающей территории, структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты.

*Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре.*

Для здания жилого дома со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация на базе интегрированной системы охраны (ИСО) «Орион» ЗАО НВП «Болид» включающая в себя:

- пульт контроля и управления «С2000М» (ПКУ);
- приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «Сигнал-20П исп.01»;
- контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ»;
- контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- блоки адресные сигнально-пусковые релейные «С2000-СП2»;
- блоки адресные сигнально-пусковые релейные «С2000-СП4»;
- извещатели пожарные автоматические дымовые «ИП212-45»;
- извещатели пожарные тепловые с температурой срабатывания не более 54°С - в прихожей каждой квартиры;
- автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели типа «ИП-212-50М2»;
- извещатели пожарные ручные «ИПР-3СУМ»;
- блоки бесперебойного питания «РИП» с двумя аккумуляторными батареями.

Приборы управления АУПС устанавливаются в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, пожарного поста, диспетчерской отвечающего требованиям пожарной безопасности, предъявляемым к указанным помещениям.

Приборы подключаются к пульту по интерфейсной линии связи RS-485.

Электропитание и состояние пожарных извещателей жилой части и нежилых помещений осуществляется по двухпроводной линии связи от приемно-контрольных приборов «Сигнал-20П исп.01», в шлейфы которых включаются автоматические дымовые, тепловые, ручные извещатели и выходы контроля исполнительных механизмов и приводов управления пожарной автоматикой.

Проектом предусматривается передача сигнала о пожаре на диспетчерский пункт, расположенного в доме №1 (по ПЗУ) жилого комплекса, по протоколу Ethernet.

Проектной документацией предусмотрены адресные релейные блоки сигнально - пусковые «С2000-СП2», «С2000-КПБ» которые выдают сигналы «пожар» в щиты управления лифтами, в систему оповещения СОУЭ, включение системы дымоудаления и подпора воздуха при пожаре, для контроля и управления противодымными клапанами используются блоки сигнально-пусковые «С2000-СП4».

Шлейфы сигнализации выполняются кабелем КШСнг(А)-FRLS 1×2×0,52.

Управление всеми приборами в системе жилой части производится с пульта управления «С2000-М» по линии интерфейса RS-485, в качестве которой используется кабель в огнестойком исполнении.

Все помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, оборудуются автономными пожарными извещателями со звуковым сигналом, в прихожих квартир устанавливаются пожарные тепловые извещатели, включенные в шлейфы АУПС.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов.

Все помещения, оборудуются дымовыми пожарными извещателями. В коридорах, на путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели.

Дымовые извещатели устанавливаются на потолке с учетом расстановки светильников и архитектурных особенностей.

#### *Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ)*

Проектируемое здание жилого дома со встроенными нежилыми помещениями оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией людей 2-го типа.

Помещения оснащены звуковыми оповещателями типа «Маяк-12В-3М1», и световыми указателями типа «Люкс-12» с пиктограммой «Выход», устанавливаемые на путях эвакуации, над дверями эвакуационных выходов.

Звуковые оповещатели размещаются в помещениях с учетом их технических характеристик с возможностью наилучшей слышимости и видимости во всех помещениях и зонах оповещения.

СОУЭ функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Запуск СОУЭ предусмотрен от установки автоматической пожарной сигнализации.

Электропитание приборов АУПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности с основным питанием от распределительной сети переменным напряжением 220 В.

Для электропитания оборудования АПС и СОУЭ предусматриваются резервированные источники питания с аккумуляторными батареями различной емкости, которые обеспечивают питание электроприемников

АУПС и СОУЭ в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «Тревога» не менее 1 ч.

### *3.2.2.14 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*

#### *Земельный участок*

#### *Входы и пути движения*

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 42.13330. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями. Система средств информационной поддержки обеспечивается на всех путях движения, доступных для МГН на все время (в течение суток) эксплуатации здания в соответствии с ГОСТ Р 51256 и ГОСТ Р 52875.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принимается не менее 2,0 м. В условиях сложившейся застройки допускается в пределах прямой видимости снижать ширину пути движения до 1,2 м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 2%.

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон принят не более 1:12, около здания допускается увеличивать продольный уклон до 1:10 на протяжении не более 10 м. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения – не более 0,025 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов принято из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение. Покрытие из бетонных плит имеет толщину швов между плитами не более 0,015 м. Покрытие из рыхлых материалов, в том числе песка и гравия, не допускается.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещаются не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка. Ширина тактильной полосы предусмотрена в пределах 0,5-0,6 м.

#### *Автостоянки для инвалидов*

На автостоянке рядом с зданием предусмотрено 10% мест для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске (размером 6,0 x 3,6 м).

Выделенные места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и дублируются знаком на вертикальной поверхности в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены вблизи от входа в жилое здание – не далее 100 м.

### *Помещения и их элементы*

#### *Входы*

В здание на каждый подъезд предусмотрен один вход, доступный для МГН. Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют: навес, водоотвод. Размеры входной площадки при открывании дверей наружу – не менее 1,4 x 2,0 м или 1,5 x 1,85 м, размеры входной площадки с пандусом – не менее 2,2 x 2,2 м. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров приняты твердыми, не допускающими скольжения, с поперечным уклоном 1-2 %.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Двери на качающихся петлях и двери-вертушки на путях передвижения МГН не применялись.

В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,5-1,2 м от уровня пола. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Высота каждого элемента порога наружных дверей, доступных для МГН, не превышает 0,014 м.

Прозрачные двери на входах в здании, а также ограждения выполняются из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

Дверные наличники или края дверного полотна и ручки окрашиваются в отличные от дверного полотна контрастные цвета.

Входные двери, доступные для входа инвалидов хорошо опознаваемы и имеют символ, указывающий на их доступность.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей – не менее 2,3 м при ширине не менее 1,50 м. Свободное пространство у двери со стороны защелки принято: при открывании «от себя» – не менее 0,3 м, а при открывании «к себе» – не менее 0,6 м.

Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в полу тамбуров, устанавливаются в уровне с поверхностью покрытия пола. Ширина просветов их ячеек не превышает 0,013 м, а длина 0,015 м.



### *Пути движения в здании*

#### *Горизонтальные коммуникации в здании*

Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри здания принимаются в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Ширина пути движения принята не менее:

- при движении кресла-коляски в одном направлении – 1,5 м;
- при встречном движении – 1,8 м.

Ширина перехода в другое здание – не менее 2,0 м.

При движении по коридору инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство для:

- поворота на  $90^\circ$  – равное 1,2 x 1,2 м;
- разворота на  $180^\circ$  – равное диаметру 1,4 м.

В тупиковых коридорах обеспечена возможность разворота кресла-коляски на  $180^\circ$ .

Высота коридоров по всей их длине и ширине в свету – не менее 2,1 м.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку – не менее 0,9 м.

Пороги и перепад высот дверных проемов не превышают 0,014 м.

### *Вертикальные коммуникации*

#### *Лестницы и пандусы в здании*

При перепаде высот пола предусмотрены лестницы, доступные для МГН.

Все ступени в пределах марша принимаются одинаковой геометрии и размеров по ширине проступи и высоте подъема ступеней.

Ширина проступей лестниц, кроме внутриквартирных, принимается не менее 0,3 м, а высота подъема ступеней – не более 0,15 м. Уклоны лестниц – не более 1:2.

Ступени лестниц выполняются ровными, без выступов, с шероховатой поверхностью, с подступенком. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, выполняются с устройствами для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Вдоль обеих сторон всех лестниц, а также у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0,45 м устанавливаются ограждения с поручнями. Поручни располагаются на высоте 0,9 м (допускается от 0,85 до 0,92 м). Поручень перил с внутренней стороны лестницы принимается непрерывным по всей ее высоте. Завершающие горизонтальные части поручней лестниц принимаются длиннее марша лестницы на 0,3 м (допускается от 0,27 - 0,33 м) и имеют не травмирующее завершение.

### *Лифты, подъемные платформы и эскалаторы в здании*

Здания оборудовано пассажирскими лифтами.

Доступ МГН в вестибюль жилого дома обеспечивается при помощи подъемника ВТМ-2000В, а далее на этажи посредством лифта с размером кабины 2,1x1,1x2,1 м и шириной дверного проема 1,0 м.

Световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая требованиям ГОСТ Р 51631-99, предусмотрена у каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов на креслах-колясках.

Доступ МГН в помещения общественного назначения на первом этаже жилого дома предусмотрен при помощи подъемников ВТРМ-2000В, устанавливаемых при каждом входе.

Доступ в торговые помещения, расположенные в подвальном этаже здания, предусмотрен при помощи подъемников типа Инвапром А300, установленных на лестничных маршах.

#### *Пути эвакуации*

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, принята не менее:

- дверей из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 чел. – 0,9 м;
- проемов и дверей в остальных случаях; проходов внутри помещений – 1,2 м;
- переходных лоджий и балконов, межквартирных коридоров (при открывании дверей внутрь) – 1,5 м;
- коридоров, пандусов, используемых инвалидами для эвакуации ... согласно п. 5.2.1 СП 59.13330.2012.

Конструкции эвакуационных путей - класса К0 (непожароопасные).

#### *Внутреннее оборудование и устройства*

Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, устанавливаются на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

Выключатели и электророзетки в помещениях предусмотрены на высоте не более 0,8 м от уровня пола.

Дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрытия дверей имеют форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой и не требующую применения слишком больших усилий или значительных поворотов руки в запястье.

#### *Аудиовизуальные информационные системы*

Доступные для МГН элементы здания и территории идентифицируются символами доступности в следующих местах:

- парковочные места;
- зоны посадки пассажиров;
- входы, если не все входы в здание, сооружение являются доступными;
- лифты.

### *3.2.2.15 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности*

Проект выполнен в соответствии с основными требованиями комфортности проживания и качества градостроительных решений в увязке с существующей застройкой и окружающей средой.

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
- применения средств регулирования расхода электроэнергии, тепла и воды;
- эффективной тепловой изоляции всех трубопроводов с помощью теплоизоляции;
- использования современных средств учета энергетических ресурсов.

Для подтверждения соответствия нормам показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания произведена проверка теплотехнических показателей здания согласно СП 50.13330.2012.

### *3.2.2.16 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства*

В процессе эксплуатации объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объекта, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускают скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях объекта поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию зданий и объектов приведен в рекомендуемом приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

### *3.2.2.17 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту*

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки,

увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание (объект) в целом или его часть (секция, несколько секций). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции должно производиться с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Сроки проведения работ по капитальному ремонту строительных конструкций приняты согласно Приложению 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию вносились по следующим разделам:

#### *Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»*

- представлен градостроительный план земельного участка;
- представлен в составе чертежей сводный план инженерных сетей с обозначением существующих и проектируемых сетей;
- представлена информация о демонтируемых сетях;
- обозначено расстояние от контейнерной площадки до окон проектируемого жилого дома;
- чертеж благоустройства дополнен малыми архитектурными формами на спортивных площадках;
- изменено количество парковочных мест на открытой стоянке;
- изменены технико-экономические показатели земельного участка.

#### *Раздел «Архитектурные решения»*

- в графической части добавлен лист общие данные с ведомостью чертежей;
- представлены ведомости заполнения оконных и дверных проемов с указанием материалов и ГОСТ на их производство;
- данные по габаритным размерам здания в текстовой части приведены в соответствие с графической частью раздела.

#### *Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»*

- представлена спецификации перемычек;
- добавлен план кровли;

- дополнено описание и обоснование конструктивных решений здания, включая его пространственную схему, принятую при выполнении расчетов строительных конструкций;
- для опирания сборных маршей металлические балки заменены на железобетонные балки заводского изготовления.

#### *Подраздел «Система электроснабжения»*

- предоставлены откорректированные новые технические условия от сетевой компании;
- выполнен расчет токов короткого замыкания, на вводе ВРУ;
- в расчете выбора кабеля откорректирована допустимая токовая нагрузка;
- предусмотрен учет электроэнергии для общедомовых нагрузок;
- откорректировано описание молниезащиты с указанием выбранного уровня и надежности от ПУМ.

#### *Подраздел «Система водоснабжения»*

- предоставлено техническое задание на проектирование.

#### *Подраздел «Система водоотведения»*

- предоставлено техническое задание на проектирование;
- предоставлены проектные решения по прокладке наружных сетей ливневой канализации.

#### *Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»*

- было предоставлено техническое задание на проектирование;
- были внесены в текстовую часть проекта сведения по вентиляции помещений общественного назначения.

#### *Подраздел «Система газоснабжения»*

- предоставлено техническое задание на проектирование;
- текстовая часть дополнена технико-экономической характеристикой объекта и информацией о мероприятиях по защите внутреннего газопровода от атмосферной коррозии;
- предусмотрена укладка полиэтиленовой сигнальной ленты в местах открытой прокладки полиэтиленовых труб.

## **4 Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий**

4.1.1 Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

4.1.2 Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

## **4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации**

Технические отчеты по результатам инженерных изысканий, являются достаточными для разработки проектной документации. Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

4.2.1 Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.3 Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.4 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.5 Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.6 Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.7 Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.8 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.9 Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.10 Подраздел «Система газоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.11 Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.12 Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.13 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.14 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.15 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.16 Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности».

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

4.2.18 Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту» соответствует требованиям технических регламентов.

### **4.3 Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Строительство многоквартирных жилых домов, расположенных по адресу: Нижегородская область, город областного значения Бор, улица Максима Горького, участок 62. 2-х секционный 10-ти этажный жилой дом №4 (по ПЗУ) со встроенными помещениями общественного назначения» соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты:

С.П. Демьянов

А.А. Кишеев