



**Общество с ограниченной ответственностью  
Негосударственная Экспертиза  
«Брянский Центр Стоимостного Инжиниринга»**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
Федеральной службы по аккредитации  
Рег. № RA.RU.611772  
Рег. № RA.RU.610882

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

3	2	-	2	-	1	-	3	-	0	1	1	2	1	4	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор  
Василий Серафимович Ремизов

09 апреля 2020 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Вид объекта экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Объект экспертизы**

Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59 в Советском районе г. Брянска.  
1, 2-я очередь строительства

г. Брянск

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Общество с ограниченной ответственностью Негосударственная Экспертиза «Брянский  
Центр Стоимостного Инжиниринга»  
241050, Брянская обл., г. Брянск, ул. Софьи Перовской, д. 83, оф. 352  
ИНН 3257020572  
КПП 325701001  
ОГРН 1143256011667  
Генеральный директор: Ремизов Василий Серафимович

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

*Заявитель, застройщик*

Акционерное общество «Специализированный застройщик «Фабрика Атмосферы»  
241007, г. Брянск, ул. Дуки, д. 42, помещение II  
ИНН 3232007570  
КПП 325701001  
ОГРН 1023201058594

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

Заявление от 18.03.2020 г.  
Договор оказания услуг от 18.03.2020 г. № 16/НЭ по проведению негосударственной  
экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Нет данных.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

Для экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации по  
объекту: "Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59 в Советском районе г. Брянска. 1, 2-я  
очередь строительства", представлены:

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для  
подготовки проектной документации: «Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59.  
Строительство внеплощадочных наружных сетей (водоснабжение, водоотведение) для  
подключения жилого дома», выполненный ООО «ГеоЗемКадастр» в 2020 г. (шифр 11/20-ИГИ);
- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте  
«Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59», выполненный ООО «ГеоЗемКадастр» в 2020 г.  
(шифр 11/20-ИГДИ);
- проектная документация по объекту: "Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59  
в Советском районе г. Брянска. 1, 2-я очередь строительства", выполненная АО «СЗ «Фабрика  
Атмосферы» в 2020 г. (шифр 02/20).

## II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

### 2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

#### 2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59 в Советском районе г. Брянска. 1, 2-я очередь строительства».

Адрес (местоположение): субъект РФ – 32, Брянская обл., г. Брянск, ул. Дуки.

#### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта – нелинейный.

Функциональное назначение – объект непромышленного назначения.

#### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	
		1 очередь строительства	2 очередь строительства
Количество этажей жилого дома		7	7
Число квартир всего, в т.ч.:		56	49
1-комнатных		21	–
2-комнатных		7	35
3-комнатных		28	14
Строительный объем	м <sup>3</sup>	24725	24443
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	897,46	883,4
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	5569,89	5501,5
Площадь общая квартир (с учетом летних помещений)	м <sup>2</sup>	3825,99	3833,69
Площадь общая квартир (без учета летних помещений)	м <sup>2</sup>	3620,61	3648,26
Площадь жилая	м <sup>2</sup>	1689,73	1516,13
Площадь общего имущества в многоквартирном доме	м <sup>2</sup>	31,67	–

### 2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Не требуется.

### 2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства (реконструкции, капитального ремонта)

Финансирование работ по строительству осуществляется без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием,

юридических лиц, доля которых в уставном (складочном) капитале Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

**2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)**

Климатический район (подрайон) – ПВ.

Ветровой район – I.

Снеговой район – III.

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 и менее баллов.

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

**2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства**

Не требуется.

**2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства**

Нет данных.

**2.7. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

Акционерное общество «Специализированный застройщик «Фабрика Атмосферы»

241007, г. Брянск, ул. Дуки, д. 42, помещение II

ИНН 3232007570

КПП 325701001

ОГРН 1023201058594

**2.8. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Нет данных.

**2.9. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

Задание от 26.03.2020 г. на проектирование, утвержденное генеральным директором АО «СЗ «Фабрика Атмосферы».

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

Градостроительный план от 07.11.2019 г. № 15701000-928, выданный на земельный участок с кадастровым номером 32:28:0031201:48, утвержденный Брянской городской администрацией.

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

Технические условия от 20.02.2020 г. № 03/20 на технологическое присоединение к электрическим сетям, выданные ООО «ЭлТранс». Договор от 20.02.2020 г. № 03/20 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Технические условия от 21.02.2020 г. №2329 на присоединение к сетям водоснабжения, выданные МУП «Брянский городской водоканал».

Технические условия от 21.02.2020 г. №2329 на присоединение к сетям водоотведения, выданные МУП «Брянский городской водоканал».

Технические условия от 20.02.2020 г. №0320/05/695/20 на предоставление доступа к ресурсам Филиала в Брянской и Орловской областях ПАО «Ростелеком» (телефонизация, интернет. IP-TV цифровое телевидение) для объекта: «Многоэтажный жилой дом по адресу: г. Брянск, Советский район, ул. Дуки, 59», выданные ПАО "Ростелеком".

Технические условия от 02.03.2020 г. №198 на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданные АО «Газпром газораспределение Брянск». Договор от 17.03.2020 г. №ЮЛ-ЦО-114/2020-52 о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства к сети газораспределения.

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

Договор уступки права аренды земельного участка №б/н от 31.01.2020 г.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 27.03.2020 г. № 99/2020/322901613.

Проект планировки, утвержден Постановлением Брянской городской администрации от 28.09.2016 г. №3368-П «Об утверждении проекта планировки территории, ограниченной улицами Дуки, 7-я Линия, кольцевой развязкой по улице Крахмалева в Советском районе города Брянска, для комплексного освоения в целях многоэтажного жилищного строительства»

## **III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий – нет данных.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий – нет данных.

### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

Выполнены инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания.

### **3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Адрес (местоположение): субъект РФ – 32, Брянская обл., г. Брянск, ул. Дуки.

### **3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

#### *Застройщик*

Акционерное общество «Специализированный застройщик «Фабрика Атмосферы»  
241007, г. Брянск, ул. Дуки, д. 42, помещение П  
ИНН 3232007570  
КПП 325701001  
ОГРН 1023201058594

### **3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

#### *Инженерно-геологические изыскания*

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЗемКадастр»  
241028, Брянская обл., г. Брянск, ул. Карачижская, д. 73  
ИНН 3250529018  
КПП 325701001  
ОГРН 1123256003650

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЗемКадастр»  
241028, Брянская обл., г. Брянск, ул. Карачижская, д. 73  
ИНН 3250529018  
КПП 325701001  
ОГРН 1123256003650

### **3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

Задание от 12.02.2020 г. на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное генеральным директором АО «СЗ «Фабрика Атмосферы».

Задание от 12.02.2020 г. на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное генеральным директором АО «СЗ «Фабрика Атмосферы».

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

Программа производства работ от 12.02.2020 г. на инженерно-геологические изыскания, утвержденное генеральным директором ООО «ГеоЗемКадастр».

Программа производства работ от 12.02.2020 г. на инженерно-геодезические изыскания, утвержденное генеральным директором ООО «ГеоЗемКадастр».

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

Договор от 05.02.2020 г. № 11/20 на выполнение инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, заключенный между АО «СЗ «Фабрика Атмосферы» и ООО «ГеоЗемКадастр».

#### IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

##### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

##### 4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
-	11/20-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации: «Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59. Строительство внеплощадочных наружных сетей (водоснабжение, водоотведение) для подключения жилого дома	ООО «ГеоЗемКадастр»
-	11/20-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте «Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59. Строительство внеплощадочных наружных сетей (водоснабжение, водоотведение) для подключения жилого дома	ООО «ГеоЗемКадастр»

##### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

###### *Инженерно-геологические изыскания*

Инженерно-геологические изыскания проведены в феврале 2020 г.

На исследуемой площадке пробурено 8 скважин глубиной по 18 м для инженерно-геологических изысканий под строительство жилого дома и 3 скважины глубиной 7 м – под строительство внеплощадочных сетей (водоснабжение, водоотведение). Общий метраж бурения составил 165 п.м.

Бурение скважин выполнено буровыми установками ПБУ-1, ПБУ-2 механическим ударно-канатным способом диаметром 127-146 мм, без обсадки стенок скважин трубами, с соблюдением правил технологического режима и техники безопасности.

При бурении скважин для лабораторных испытаний было отобрано 73 пробы грунта ненарушенной структуры согласно ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».

Монолиты грунтов из скважин были отобраны грунтоносом вдавливаемого типа.

Также на исследуемой площадке пройдено 6 точек статического зондирования глубиной 8,8-12,8 м. Общий метраж составил 65 п.м.

Статическое зондирование грунтов выполнено установкой ПБУ-2 зондом II типа с применением аппаратуры «Пика-19» с целью уточнения литологических контактов, получения необходимых параметров для расчета несущей способности свай, а также для определения некоторых характеристик грунтов.

Определение коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали выполнено по их удельному электрическому сопротивлению (УЭС), измеренному в полевых и лабораторных условиях, а также по плотности катодного тока. Выполнено 7 измерений.

Наличие и интенсивность блуждающих электрических токов в грунтах на площадке определены полевым методом с помощью мультиметра АКТАКОМ АМ-1006 с двумя медно-

сульфатными электродами сравнения. Измерения произведены между двумя точками земли по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разносе измерительных электродов на 100 м. На исследуемой площадке выполнен 1 замер разности потенциалов.

Работы по определению коррозионной агрессивности грунтов, наличия блуждающих токов выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Лабораторные исследования образцов грунтов ненарушенной структуры производились в соответствии с действующими ГОСТ, инструкциями и руководствами на выполнение всех видов лабораторных работ.

В лабораторных условиях определялись:

- природная влажность грунта;
- влажность на границе текучести и раскатывания;
- плотность (природная и скелета грунта);
- плотность частиц грунта;
- коррозионная агрессивность грунтов;
- характеристики набухания грунтов;
- просадочные свойства лессовидных грунтов;
- предел прочности полускальных грунтов в естественном и водонасыщенном состояниях;
- угол внутреннего трения, удельное сцепление и модуль деформации глинистых грунтов (сдвиговые и компрессионные испытания).

Камеральные работы включали в себя сбор и систематизацию общегеологических материалов, обработку результатов горнопроходческих работ и данных лабораторных испытаний отобранных образцов грунтов.

При камеральной обработке материалов изысканий произведено разделение грунтов площадки на инженерно-геологические элементы с учетом их возраста, происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида, вычисление нормативных и расчетных характеристик грунтов, составлен технический отчет.

Исследуемый участок расположен в Советском районе г. Брянска по ул. Дуки, 59.

На период изысканий площадка проведения работ свободна от застройки.

Рельеф непосредственно площадки относительно спокойный, равнинный, с очень пологим и пологим уклоном (1-2 °) на юг.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к пологоволнистой водно-ледниковой равнине, с абсолютными отметками поверхности 217,55-218,30 м.

Поверхностный сток затрудненный, что обусловлено рельефом местности, задернованностью территории.

Техногенная нагрузка в настоящее время на изученной территории умеренная.

Рядом с площадкой имеется развитая сеть коммуникаций (газопровод, кабеля связи, сети канализации и водопровода).

По инженерно-геологическим условиям исследованная площадка относится ко II-й категории сложности (СП 11-105-97, прил. Б).

Согласно СП 131.13330.2012, приложение А, рис.А.1, рассматриваемый участок относится ко II-му климатическому району и IIВ климатическому подрайону.

Согласно СП 20.13330.2016 (карты 1, 2) исследуемая площадка относится к III району по весу снегового покрова, к I району по давлению ветра.

Выделены инженерно-геологические элементы и литологические слои:

*Современные образования, tQIV*

Слой 1 - Насыпной грунт-суглинок темно-серый, легкий, полутвердый, с включением до 10 % щебня красного кирпича.

Ввиду неоднородности состава и физико-механических свойств насыпной грунт рекомендуется прорезать фундаментами.

Расчетное сопротивление ( $R_0$ ) насыпного грунта, согласно табл. В.9 СП 22.13330.2011, составит 180 кПа.

*Верхнечетвертичные покровные отложения, prQIII*

ИГЭ 2 - Суглинок коричневый, легкий, твердый, лессовидный, слабопросадочный.

Нормативные характеристики: плотность грунта в естественном состоянии  $1,78 \text{ г/см}^3$ , угол внутреннего трения  $18^\circ$ , удельное сцепление  $0,018 \text{ МПа}$ , модуль деформации в естественном состоянии  $19 \text{ МПа}$ , в водонасыщенном состоянии –  $12 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 3 - Суглинок коричневый, легкий, от полутвердого до тугопластичного, лессовидный, слабопросадочный.

Нормативные характеристики: плотность грунта в естественном состоянии  $1,86 \text{ г/см}^3$ , угол внутреннего трения  $18^\circ$ , удельное сцепление  $0,021 \text{ МПа}$ , модуль деформации в естественном состоянии  $17 \text{ МПа}$ , в водонасыщенном состоянии –  $12 \text{ МПа}$ .

*Среднечетвертичные флювиогляциальные отложения, f,lgQIIms*

ИГЭ 4 – Суглинок светло-коричневый, легкий, от твердого до полутвердого.

Нормативные характеристики: плотность грунта  $1,91 \text{ г/см}^3$ , угол внутреннего трения  $24^\circ$ , удельное сцепление  $0,015 \text{ МПа}$ , модуль деформации  $31 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 5 – Суглинок светло-коричневый, легкий, мягкопластичный.

Нормативные характеристики: плотность грунта  $2,03 \text{ г/см}^3$ , угол внутреннего трения  $24^\circ$ , удельное сцепление  $0,014 \text{ МПа}$ , модуль деформации  $26 \text{ МПа}$ .

*Верхнемеловые отложения сантонского яруса, K2st*

ИГЭ 6 - Глина светло-зеленая, тяжелая, от тугопластичной до мягкопластичной, опоковидная.

Нормативные характеристики: плотность грунта  $1,49 \text{ г/см}^3$ , угол внутреннего трения  $17^\circ$ , удельное сцепление  $0,030 \text{ МПа}$ , модуль деформации  $2 \text{ МПа}$ .

*Верхнемеловые отложения коньякского яруса, K2k*

ИГЭ 7 – Мергель опоковидный, трещиноватый.

Нормативные характеристики: плотность грунта  $1,59 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии  $0,690 \text{ МПа}$ .

В геологическом строении площадки до разведанной глубины  $18,0 \text{ м}$  участвуют: современные образования (tQIV) – насыпной грунт, верхнечетвертичные покровные отложения (prQIII), среднечетвертичные водно-ледниковые отложения (f,lgQIIms), а также верхнемеловые отложения сантонского (K2st) и коньякского яруса (K2k).

С поверхности до глубины  $0,5-2,0 \text{ м}$  залегают современные образования, представленные насыпным грунтом – суглинок темно-серый, легкий, полутвердый, с включением до  $10 \%$  щебня красного кирпича (слой 1).

Ниже вскрыт покровный суглинок коричневый, легкий, твердый, лессовидный, слабопросадочный (ИГЭ 2).

Подошва лессовидных суглинков (ИГЭ 2) прослеживается на глубинах  $2.20-5.50 \text{ м}$  (абсолютные отметки  $212.10-215.35 \text{ м}$ ) мощность –  $0,7-3,6 \text{ м}$ .

Суглинок коричневый, легкий, от полутвердого до тугопластичного, лессовидный, слабопросадочный. (ИГЭ 3). Подошва лессовидных суглинков (ИГЭ 3) прослеживается на глубинах  $1,50-6,80 \text{ м}$  (абсолютные отметки  $210,90-216,80 \text{ м}$ ) мощность –  $0,5-4,7 \text{ м}$ .

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения (f,lgQIIms) представлены суглинком светло-коричневым, легким, от твердого до полутвердого (ИГЭ 4) и суглинком светло-коричневым, легким, мягкопластичным (ИГЭ 5). Мощность суглинков (ИГЭ 4) составляет  $1,7-2,4 \text{ м}$ . Подошва (ИГЭ 4) прослеживается на глубинах  $7,80-8,90 \text{ м}$  (абсолютные отметки  $208,90-210,10 \text{ м}$ ). Мощность суглинков (ИГЭ 5) составляет  $0,3-0,6 \text{ м}$ . Подошва (ИГЭ 5) прослеживается на глубинах  $8,10-9,50 \text{ м}$  (абсолютные отметки  $208,30-209,45 \text{ м}$ ).

Верхнемеловые отложения представлены отложениями сантонского (K2st) и коньякского (K2k) ярусов.

Отложения сантонского яруса представлены глиной опоковидной (ИГЭ 6), светло-зеленой, тяжелой, от тугопластичной до мягкопластичной. Мощность глин опоковидных составляет  $0,9-2,2 \text{ м}$ . Вскрыты в скважинах  $1...3, 6...8$ .

Основание разреза сложено отложениями коньякского яруса, которые имеют повсеместное распространение, вскрыты с глубины 8,2-11,0 м (абсолютные отметки 206,85-210,10 м) и представлены мергелем зеленовато-серым (ИГЭ 7). Вскрытая мощность мергеля изменяется от 7,0 до 9,8 м.

#### *Гидрогеологические условия*

В период изысканий 11-18 февраля 2020 г. подземные воды на исследуемой площадке до глубины 18,0 м не вскрыты. По фондовым материалам, уровень подземных вод на изученной территории расположен примерно на глубине 50-70 м от дневной поверхности. Кроме того, в периоды гидрогеологических максимумов (обильных дождей и снеготаяния) в результате изменения инженерно-геологических условий в процессе строительства, инфильтрации в грунт атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций возможно существенное повышение степени влажности грунтового массива вплоть до формирования водоносного горизонта «верховодки» природно-техногенного характера в насыпных грунтах (слой 1) и лессовидных суглинках (ИГЭ 2, 3) в условиях затрудненного поверхностного стока.

По характеру подтопления исследуемую площадку следует считать потенциально подтопляемой в результате техногенных аварий и катастроф, тип II-Б2 согласно приложения И СП 11-105-97 (часть II), вследствие загруженности территории водонесущими коммуникациями и возможного образования "верховодки".

#### *Коррозионная агрессивность грунтов и наличие блуждающих токов*

Согласно ГОСТ 9.602-2016 коррозионную агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали следует принять среднюю.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции неагрессивная по всем показателям.

Блуждающие токи на исследуемой площадке не зарегистрированы.

#### *Специфические грунты*

К специфическим грунтам исследуемой площадки относятся насыпные грунты (слой 1) и просадочные лессовидные суглинки (ИГЭ 2, 3).

Насыпные грунты образованы в результате строительных работ при планировке территории. По способу отсыпки насыпные грунты относятся к отвалам грунтов.

В процессе рекогносцировочного обследования установлено, что возраст насыпных грунтов более 15 лет, поэтому насыпные грунты (слой 1) следует отнести к слежавшимся.

Насыпные грунты (слой 1) неоднородные по составу, характеризуются неравномерной плотностью и сжимаемостью. В связи с большой разнородностью насыпные грунты основанием для фундаментов служить не могут.

Лессовидные суглинки (ИГЭ 2, 3) на основании анализа данных, имеющихся на исследуемой площадке, обладают просадочными свойствами на всю мощность.

Грунтовые условия площадки по просадочности относятся к I типу.

Также, следует отметить, что особенностью грунтовой толщи на исследуемой площадке является наличие мергеля опоковидного (ИГЭ 7), трещиноватого, по трещинам с глинистым заполнителем до 10%.

Проектирование необходимо вести с учетом указанных факторов согласно требованиям нормативных документов.

#### *Геологические и инженерно-геологические процессы*

На площадке изысканий возможно проявление неблагоприятных геологических процессов, связанных с просадочностью лессовидных суглинков (ИГЭ 2, 3) при замачивании и пучинистостью их при промерзании при нарушении природных условий и отсутствии защитных мероприятий.

Насыпной грунт (суглинки тугопластичные) и суглинки лессовидные (ИГЭ 2, 3) являются среднепучинистыми и слабопучинистыми грунтами в их естественном состоянии, при замачивании - сильнопучинистыми.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов (слой 1) и суглинков лессовидных (ИГЭ 2, 3) – 1,18 м, согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2011.

По результатам рекогносцировочного обследования территории исследуемой площадки и при бурении скважин карстовых проявлений поверхностных и подземных форм не установлено.

Однако, наличие в разрезе мергеля опоковидного (ИГЭ 7), относящегося к потенциально карстующимся породам, подвергающимся процессам суффозии с образованием ослабленных зон при изменении инженерно-геологических условий при обильной инфильтрации поверхностных вод, дает возможность предположить развитие в них карстовых процессов.

Повышенная трещиноватость мергеля (ИГЭ 7) дает основание отнести данную площадку к V категории устойчивости относительно карстовых провалов согласно СП 116.13330.2012 (интенсивность провалообразования оценивается до 0,01 случаев/год·км<sup>2</sup>).

Сейсмичность района оценивается в 5 баллов (СП 14.13330.2014 и ОСР-2015).

### ***Инженерно-геодезические изыскания***

В качестве исходных использованы пункты Государственной геодезической сети: п.тр. Елисеевичи – 2 кл., п.тр. Чайковичи – 2 кл., п.тр. Журиновичи – 2 кл., п.тр. Белые Берега – 2 кл., п.тр. Красное Городище -2 кл., п.тр. Меркулево – 3 кл., п.тр. Петропавловская – 3 кл. Система координат МСК-32, система высот Балтийская 1977 г.

На участке работ выполнена локализация для перехода от системы координат WGS 84 к системе координат МСК-32 по исходным пунктам ГГС и для перехода к Балтийской системе высот использовалась модель геоида ЕСМ 08, и создан проект, в котором при помощи спутниковых геодезических приемников методом РТК выполнена топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.

По результатам полевых и камеральных работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м на площади – 4,0 га.

Брянская область расположена в западной части Русской равнины.

Участок работ находится в северо-восточной части Брянской области, в Советском районе г. Брянска.

Рельеф на участке работ ровный, высоты колеблются в пределах 215-218 м.

Климат – умеренный континентальный. Зима – относительно мягкая и снежная, лето – теплое. Средняя температура января – минус 7-9 °С, июля – плюс 18-19 °С. Среднегодовое количество осадков – 560-600 мм.

Почвы главным образом серые лесные и подзолистые.

Большая часть участка работ занимает кустарниковая растительность.

Подъезд к участку работ автомобильным транспортом возможен по ул. 7-я Линия. Ближайшая железнодорожная станция «Брянск-1» в 3,2 км к востоку.

Сеть подземных коммуникаций развита хорошо.

Опасных природных и техногенных процессов не установлено.

На район работ имеются сведения о пунктах государственной геодезической сети и опорной межевой сети.

Материалы крупномасштабных топографических съемок на участок работ заказчиком не предоставлены.

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

### ***Инженерно-геодезические изыскания***

В состав отчета включена ведомость обследования исходных пунктов.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

### 4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

<i>Номер тома</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>
1	02/20-ПЗ	Пояснительная записка
2	02/20-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	02/20-АР	Архитектурные решения
4	02/20-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
5.1-5.6	-	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.1	02/20-ИОС1	Система электроснабжения
5.2	02/20-ИОС2	Система водоснабжения
5.3	02/20-ИОС3	Система водоотведения
5.4	02/20-ИОС4	Отопление, вентиляция
5.5	02/20-ИОС5	Сети связи
5.6	02/20-ИОС6	Система газоснабжения
6	02/20-ПОС	Проект организации строительства
8	02/20-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	02/20-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	02/20-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	02/20-ЭЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
12.1	02/20-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
12.2	02/20-НПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

### 4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

#### *Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка*

Участок под строительство многоэтажного жилого дома по ул. Дуки 59: 1, 2 очередь строительства, расположен в Советском районе г. Брянска. Площадь участка составляет 7300 м<sup>2</sup>. Кадастровый номер земельного участка 32:28:0031201:48.

Земельный участок расположен в функциональной городской зоне О-1 – зона объектов общественно-делового, социально-культурного и коммунально-бытового назначения. Данная зона предназначена для преимущественного размещения объектов административных учреждений, объектов коммерческой деятельности, а также центров деловой, финансовой и общественной активности, стоянок автомобильного транспорта и иных зданий и сооружений областного и общегородского значения. В этой зоне также возможна ограниченная жилая застройка.

Данный земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утвержден проект планировки. Постановление Брянской городской администрации №3368-П от

28.09.2016 г. «Об утверждении проекта планировки территории, ограниченной улицами Дуки, 7-я Линия, кольцевой развязкой по ул. Крахмалева в Советском районе г. Брянска, для комплексного освоения в целях многоэтажного жилищного строительства».

На земельном участке отсутствуют наземные здания и сооружения, подлежащие сносу (демонтажу). Участок свободен от застройки. Дополнительных мероприятий по демонтажу не предусматривается.

В границах участка проходят транзитные сети газопровода среднего и низкого давления, имеющего охранные зоны. Вынос этих сетей не предусматривается. Застройка земельного участка осуществляется с соблюдением охранных зон.

Иных сетей инженерного обеспечения, проходящих в границах участка, и подлежащих выносу – нет. Выделения публичных сервитутов проектом не предусматривается.

Объект застройки (многоэтажный жилой дом) расположен в границах земельного участка в зоне допустимого размещения зданий и сооружений. Земельный участок частично расположен в охранной зоне газопровода среднего давления и охранной зоне газопровода низкого давления. При проектировании учтены охранные зоны сетей газоснабжения.

Санитарно-защитная зона от жилых зданий, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, не нормируется. Санитарно-защитных зон от застройки смежных участков, влияющих на застройку в пределах границ данного земельного участка – нет. Обоснования дополнительных зон не требуется.

### ***Раздел 3. Архитектурные решения***

Здание 7-этажное, кирпичное, с техническим подпольем под всем зданием и техническим чердаком над всем зданием.

Здание с Г-образной формой в плане. Угол сопряжения секций в плане 104 °.

Общие габариты здания:

- 1 очередь – габариты в компоновочных осях Л/1-А/1: 17,87 м; 23-27: 11,34 м; 1-17: 36,65 м; М/1-Т/1: 14,31 м;

- 2 очередь – габариты в компоновочных осях 28-49: 44,08 м; А-П: 20,07 м.

Высота этажей: 1-6 этажей – 2,9 м в чистоте; 7 этажа – 3,4 м чистоте;

технического подполья – 1,78 м в чистоте;

технического чердака – 1,78 м в чистоте.

Уровень ответственности здания – нормальный (II).

Планировочное решение жилого дома выполнено с учетом требований нормативных документов и предложений Заказчика по набору квартир. В результате вариантных проработок, общее количество квартир в доме составляет 105, в том числе:

- однокомнатные – 21 шт.;

- двухкомнатные – 42 шт.;

- трехкомнатные – 42 шт.

В техническом подполье расположены помещения электрощитовой, водомерного узла, а также технические помещения для прокладки коммуникаций дома.

В каждой секции предусмотрена: лестница типа Л1; лифт, грузоподъемностью 630 кг с размерами кабины 2100×1140 мм.

Выход на технический чердак предусмотрен из лестничной клетки.

Предусмотрены проектные решения по беспрепятственному передвижению маломобильных групп населения по территории участка с выходом на участки общего пользования. Подъезды к дому, проезды и прогулочные дорожки предусмотрены с твердым покрытием, максимально спрямленные. Проектными решениями предусмотрен доступ инвалидов группы М4 к лифтам.

В соответствии с Заданием на проектирование, проживание инвалидов в доме не предусматривается, и разработка специализированных квартир не предусматривается.

Чистовая отделка квартир не предусматривается.

Проектом предусмотрена черновая отделка квартир: цементно-песчаная стяжка полов, штукатурка поверхностей стен и перегородок из кирпича.

Места общего пользования предусматриваются с чистовой отделкой.

#### ***Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения***

Конструктивная схема здания - бескаркасная с продольными и поперечными несущими стенами, горизонтальными дисками железобетонных перекрытий.

Конструктивная система - армокаменные конструкции с применением силикатного кирпича для стен и сборных железобетонных панелей перекрытия и покрытия.

Фундаменты ленточные на свайном основании. Сваи длиной 10 м.

В проекте приняты марки свай С100.35-8 (с.1.011.1-10 вып.1).

Допустимая расчетная нагрузка на одну сваю длиной 10 м принята 60 т. Материал свай - бетон класса В30, W2, F75.

Проектом предусмотрено динамическое испытание свай в количестве 14 шт. после отдыха в течение 6 суток.

На относительной отметке -1,550 м предусмотрена подготовка под ленточный ростверк толщиной 100 мм раствором марки М100.

С относительной отметки -1,450 м предусматривается монолитный железобетонный ростверк высотой 600 мм из бетона класса В25. Ростверк армируется плоскими каркасами, выполненными из арматуры класса А500С ГОСТ 52544-2006. Армирование ростверка выполнено в горизонтальном направлении арматурой диаметром 12 мм класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

По верху ростверков устанавливаются блоки стен технического подполья.

Жесткая конструктивная схема фундаментов осуществляется:

- путем введения армированных швов толщиной 30 мм в уровне отметки +1,250 м;
- укладкой сеток в местах сопряжения стен (углы, примыкания и пересечения), укладываемых в горизонтальных швах (через ряд блоков) и заделываемых в каждую сторону от пересечения стен на  $1,2 \div 1,5$  м.

Кладка стен технического подполья должна выполняться с перевязкой вертикальных швов в каждом ряду на глубину не менее высоты блока и не менее 30 см.

Блоки бетонные для стен технического подполья применять полнотелые. Монтаж стеновых блоков вести на цементном растворе М100 толщиной не более 20 мм.

Монолитные участки между стеновыми блоками технического подполья выполняются из бетона класса В7,5 (F50).

Цементный раствор в армошве предусматривается применять с маркой не ниже марки основной кладки и не ниже марки 50.

Засыпка пазух выполняется местным грунтом оптимальной влажности с послойным трамбованием без поливки водой в процессе работ до плотности не менее  $1,55 \div 1,6$  т/м<sup>3</sup>. В зимних условиях грунт для засыпки должен быть талым.

Пропуск инженерных коммуникаций в техническое подполье предусмотрен под ростверком в стальных гильзах.

Гидроизоляция вертикальных железобетонных частей стен, находящихся в грунте предусматривается обмазкой их контактных поверхностей горячей битумной мастикой по ГОСТ 2829-80 за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен дома выполняется двумя слоями гидроизола по ГОСТ 7415-86\*, уложенного с перевязкой поперечных швов слоев.

Для недопущения замачивания просадочных, пучинистых грунтов по периметру здания, под тротуарной плиткой предусматривается бетонная отмостка по уклону толщиной 130-150 мм из бетона класса В7,5. До начала устройства бетонной подготовки должно быть выполнено уплотнение грунта основания (коэффициент уплотнения  $K_{com}=0,92$ ).

Перекрытие технического подполья выполняется сборными железобетонными плитами заводского изготовления, выполненными по сериям ИЖ-1120/22-14, 1.141.1-1 и частично

брусковыми перемычками по с. 1.038.1-1. Торцы плит заделываются бетоном на глубину опирания.

Наружные стены выполняются сплошной кладкой кирпичом марки СУРПо М150/F25/1.8 ГОСТ379-2015 на растворе М 150, F25 с наружным утеплением минераловатными плитами с механическим креплением под штукатурку. Данный вид стен дополнительно утепляется минераловатными плитами толщиной 50 мм с тонким наружным слоем по технологии ROCKFACADE (технические решения ROCKWOOL).

Армирование стен толщиной 510 мм выполняется арматурой диаметром 4 мм класса Вр-I ГОСТ 6727-80 с ячейками 50×50 мм через четыре ряда кладки по высоте. В углах и на пересечениях стен сетки укладываются с перехлестами на всю глубину пересечения.

Внутренние стены выполняются из силикатного кирпича СУРПо М150/F25/1.8 ГОСТ 379-2015.

Армирование внутренних стен от первого до третьего этажа выполняется арматурой диаметром 4 мм класса Вр-I ГОСТ 6727-80 с ячейками 50×50 мм через три ряда кладки по высоте. В углах и на пересечениях стен сетки укладываются с перехлестами на всю глубину пересечения.

Армирование внутренних стен выполняется арматурой диаметром 4 мм класса Вр-I ГОСТ 6727-80 с ячейками 50х50 мм через четыре ряда кладки по высоте, а места пересечения стен армируются через четыре ряда по высоте. В тех рядах, где совпадает сплошное армирование стен, выполняемое через четыре ряда по высоте совпадает с армированием углов, выполняемых через три ряда по высоте, дополнительное армирование пересечений не выполняется, а остается сплошное армирование ряда. В углах и на пересечениях стен сетки укладываются с перехлестами на всю глубину пересечения.

Экраны лоджий выполняются кладкой из силикатного кирпича марки СУРПо М125/F25/1.8 ГОСТ379-2015 на растворе М100, F75 высотой 1,2 м от пола.

Кирпичные перегородки толщиной 120 мм выполняются из силикатного полнотелого кирпича марки СУРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на растворе М75.

Сдвоенные перегородки толщиной 250 мм выполняются из силикатного кирпича "на ребро" на цементно-песчаном растворе. В перегородках выполняются поперечные диафрагмы с шагом не более 1140 мм из кирпича. Армирование перегородок выполняется сетками из проволоки диаметром 4 мм арматурой класса Вр-I ГОСТ 6727-80 с ячейками 50×50 через 4 ряда кладки по высоте. Для сопряжения кирпичных перегородок со стеной предусмотрены выпуски анкеров из двух стержней диаметром 4 мм из проволоки класса Вр-I ГОСТ 6727-80, длиной 500 мм через 4 ряда кладки по высоте. Крепление перегородок к перекрытию производится по с.2.230-1 в.5, узел 19.

Внутриквартирные перегородки выполняются из силикатного полнотелого кирпича марки СУРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на растворе М75 толщиной 88 мм.

Перегородки между жилыми комнатами и санузлами (или ванными) выполняются из силикатного кирпича толщиной 120 мм.

Перемычки железобетонные сборные по серии 1.038.1-1, в.4.

Междуэтажные перекрытия выполняются сборными железобетонными плитами заводского изготовления, выполненными по сериям ИЖ-1120/22-14, 1.141.1-1 и частично брусковыми перемычками по с. 1.038.1-1. Торцы плит должны быть заделаны бетоном на глубину опирания.

Для обеспечения совместной работы стен и перекрытий, под перекрытиями всех этажей непрерывно по всем наружным, внутренним и стенам лоджий предусмотрены армированные швы, толщиной 16 мм. Продольная арматура диаметром 8 мм класса А240 ГОСТ 5781-82\* стыкуется на сварке по С23-Рэ ГОСТ 14098-91. Величина перехлеста арматуры не менее шести диаметров. Поперечная арматура швов выполнена проволокой диаметром 5 мм с шагом не более 500 мм.

Лестничные клетки выполнены с применением маршей по с. 1.251.1-4 в.1, опертными на монолитные железобетонные прогоны по с. 1.225-2 в.12. Под опорными частями прогонов

предусмотрены опорные подушки по с. 1.225-2. Ограждения лестничных клеток предусмотрены по с. 1.050.9-4.93 в.3.

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

***Подраздел 1. Система электроснабжения***

Согласно Техническим условиям № 03/20 от 20.02.2020 г. для присоединения к электрическим сетям ООО «ЭлТранс» электроснабжение объекта предусматривается от РУ-0,4кВ КТП «Дуки 59».

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств здания многоэтажного жилого дома – 168 кВт.

Категория надежности – II.

Основным источником питания является: I с.ш.РУ-0,4кВ, КТП «Дуки 59», РТ/ТП-13 ф.610 ф.643 ПС «Дормашевская».

Резервным источником питания является: II с.ш.РУ-0,4кВ, КТП «Дуки 59», РТ/ТП-13 ф.610 ф.643 ПС «Дормашевская».

Проектируемая линия электропередач КЛ-0,4 кВ от КТП «Дуки 59» до РУ-0,4 кВ жилого дома.

Кабельная линия проложена в земле 2 АВББШв-1 4×240 (основное и резервное питание). Протяженность 320 м.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ.

Электроснабжение осуществляется кабелями АВББШв-1 4×240.

Начало кабельной линии – РУ-0,4 кВ «Дуки 59», конец кабельной линии - вводное устройство РУ-0,4 кВ многоэтажного жилого дома.

Сечение и количество кабелей приняты с учетом допустимых токовых нагрузок в послеаварийном режиме, проверены по допустимым потерям напряжения в рабочем и послеаварийном режимах, а также по отключению токов однофазных коротких замыканий.

Питание электроприемников выполнено от сети ~380/220 В.

Проектной документацией предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение, при этом питание аварийного освещения производится самостоятельной линией, начиная от ввода в электроустановку.

Освещение общедомовых и вспомогательных помещений выполнено светильниками со светодиодными лампами.

Светильники выбраны в зависимости от условий среды и назначения помещений. Нормируемая освещенность принята в соответствии с требованиями СП 52-13330-2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10.

Питающие и групповые линии прокладываются от ВРУ до стояков по лотку и в стояках - в ПВХ трубах.

Этажные щитки приняты встраиваемого исполнения и устанавливаются в строительную нишу, квартирные щитки встраиваемого исполнения. Высота установки этажных щитков - 1,2 м от уровня пола до низа щитка, высота установки квартирных щитков - 1,5 м от уровня пола до низа щитка.

Для защиты розеточной сети предусматриваются автоматические выключатели дифференциального тока.

Количество розеток в кухнях, коридорах и комнатах квартир принято в соответствии с СП 31-110-2003.

Высота установки розеток: в жилых комнатах - 0,3 м от пола, на кухне - 1,0 м от пола, выключателей – 1,0 м от пола и на расстоянии не менее 0,2-0,3 м от проема двери.

На вводе в машинное помещение лифтов предусмотрена установка вводного устройства типа ВУ-1.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, путем объединения проводящих частей защитных проводников, стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных конструкций, системы отопления, водопровода, канализации, газопровода, заземления. Соединение указанных проводящих частей между собой и шиной РЕ ВРУ), главная заземляющая шина) выполняется стальной полосой 5×40 мм. Для уравнивания потенциалов квартиры в санузлах установлены шины дополнительного уравнивания потенциалов ШДУП, которые соединяются с шиной РЕ и металлическим оборудованием (ванны, мойки, плиты) проводом ВВГнг(А)-LS сечением 1×4 мм<sup>2</sup>.

В стяжке кровли уложена молниеприемная сетка (ячейка 12,0×12,0 м). Токоотводы (провока стальная диаметром 10 мм) от молниеприемной сетки проложены к заземлителям через 25 м по периметру здания. Токоотводы, прокладываемые по наружным стенам зданий, расположены не ближе чем в 3,0 м от входов или в местах не доступных для прикосновения людей. Токоотводы соединены горизонтальными поясами (стальная полоса 5×40 мм), на высоте 3 м от уровня земли и через каждые 20 м по высоте здания. Все соединения выполняются сварными.

Заземляющее устройство повторного заземления и молниезащиты предусмотрено совмещенным и выполнено по системе TN-C-S.

## ***Подраздел 2. Система водоснабжения***

Согласно технических условий на подключение объекта к централизованной системе водоснабжения от 21.02.2020 г., выданным МУП «Брянский городской водоканал», точка подключения – проектируемый водопровод на границе земельного участка.

Подключение запроектировано в существующую сеть водопровода, расположенную на границе земельного участка.

В точке подключения водопровод имеет следующие характеристики: напор 2,2 атм.; диаметр трубы – 150 мм; материал труб – чугун.

В месте подключения устанавливается круглый колодец диаметром 2000 мм из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84.

В колодце установлены чугунные фланцевые задвижки с обрешиненным клином и невыдвижным шпинделем марки 30вч39р МЗВ.

В здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам, поквартирным котлам (для приготовления горячей воды) и наружным поливочным кранам.

Ввод водопровода запроектирован в помещение насосной, из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17-110×6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Для учета расхода воды на вводе устанавливается водомерный узел с водомером типа ВСХНд-65 с импульсным выходом и обводной линией диаметром 100 мм.

На вводе в каждую квартиру (на кухнях, в ванных и санузлах) и в санузле пожарного поста предусмотрены индивидуальные счетчики расхода воды типа СВК класс А.

Проектируемая сеть тупиковая. Магистральные трубопроводы системы холодного водоснабжения прокладываются под потолком технического подполья с уклоном в сторону спускных устройств.

Запорная арматура устанавливается на вводе, на ответвлении от магистралей, у наружных поливочных кранов

Водопроводная сеть в помещении насосной запроектирована из стальных электросварных прямошовных труб с применением фланцевых соединений для присоединения к насосам и арматуре.

Гарантийный напор в точке врезки – 2,2 атм.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается повысительная насосная установка производительностью 25,0 м<sup>3</sup>/час, напор – 3,5 атм (N = 9,75 кВт, U = 380 В).

Насосная установка устанавливается на виброизолирующие опоры.

На напорном и всасывающем трубопроводах модульной установки предусмотрены резиновые компенсаторы.

Во встроенной насосной станции трубы, прокладываемые через стены, обертывают резиновым полотном. Зазоры между прокладками и трубами заделываются мастикой.

Для гашения избыточного напора на ответвлениях в квартиры и с/у пожарного поста перед счетчиками предусматривается установка регуляторов давления типа РДВ-2М.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены на расстоянии (по дорогам с твердым покрытием) не более 200 м от проектируемого здания.

Наружная сеть водоснабжения запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17-110×6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001. Грунтовая вода и грунт агрессивного воздействия на данный вид труб не оказывают.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-100 мм по ГОСТ 3262-75.

Водопроводная сеть в помещении насосной запроектирована из стальных электросварных прямошовных труб с применением фланцевых соединений для присоединения к насосам и арматуре.

Поквартирная разводка выполняется из полипропиленовых труб «VALTEC» PP-FIBER армированных стекловолокном PN 20 диаметром 20×2,8-32×4,4 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено децентрализованное, осуществляется от местных водонагревателей – котлов с контуром горячего водоснабжения, расположенных в кухне каждой квартиры.

Полотенцесушители, устанавливаемые в помещении ванной комнаты, подключаются к системе отопления.

Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб «VALTEC» PP-FIBER, армированных стекловолокном PN 20 диаметром 20×2,8-25×3,5 мм.

Трубопроводы горячего водоснабжения, прокладываемые в полу, изолируются трубками из вспененного полиэтилена с закрытой ячеистой структурой «VALTEC Супер Протект». Толщина изоляции – 4 мм.

### ***Подраздел 3. Система водоотведения***

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов жилого дома запроектированы внутренние сети бытовой канализации с выпуском в проектируемую дворовую сеть канализации.

Согласно технических условий на подключение объекта к централизованной системе водоотведения от 21.02.2020 г., выданных МУП «Брянский городской водоканал», точка подключения проектируемой канализации – канализационный колодец на границе земельного участка. Диаметр в точке подключения – 150 мм. Материал труб – асбестоцемент.

Подключение проектируемой сети бытовой канализации жилого дома к централизованной системе водоотведения осуществляется в существующем канализационном колодце, расположенном на границе земельного участка.

Поверхностный водоотвод осуществляется по спланированному рельефу.

Проектом предусмотрена самотечная система бытовой канализации.

Внутренняя сеть бытовой канализации жилого дома запроектирована из канализационных полипропиленовых труб марки PP по ТУ 4926-005-41989945-97 диаметром 50-110 мм. Выпуски выполняются из труб НПВХ 110X3,2 SDR34 SN8 ГОСТ 32413-2013.

Для удобства эксплуатации на сети установлены ревизии и прочистки.

Все приемники стоков бытовой канализации имеют гидравлические затворы.

Проектом предусматривается объединение вытяжных частей канализационных стояков по техническому этажу с выводом вытяжных частей сборных стояков на кровлю. Вытяжная часть сборных стояков выводится выше кровли на 0,2 м.

Вытяжные канализационные стояки выполняются из поливинилхлоридных канализационных труб ПВХ диаметром 160 мм по ТУ 6-19-307-86.

Прокладка трубопроводов по техническому этажу выполняется с электрообогревом в теплоизоляции цилиндрами ROCKWOOL из минеральной ваты. Толщина изоляции – 60 мм.

В местах пересечений перекрытий стояками канализации из полипропиленовых труб устанавливаются противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ.

Выпуски прокладываются в футлярах из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 техническая ГОСТ 18599-2001. Зазор между гильзой и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов, расположенных в санузле пожарного поста, в проектируемую сеть бытовой канализации предусмотрена установка перекачки сточных вод "Sololift 2 WC-1" фирмы GRUNDFOS ( $Q = 1,8$  л/с,  $H = 4,0$  м.вод.ст.,  $U = 220$  В,  $N = 620$  Вт).

Для удаления аварийных стоков, в полу насосной станции предусматривается приямок, в котором устанавливается погружной насос Гном 10-10Д ( $Q = 10$  м<sup>3</sup>/час,  $H = 10$  м.вод.ст.,  $U = 220$  В,  $N = 1,1$  кВт). Насос работает в автоматическом режиме, от уровня воды в приямке.

Напорные участки монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 17-32×2,0 "техническая" ГОСТ 18599-2001.

Наружные сети канализации запроектированы из труб НПВХ 160×4,7 SDR34 SN8 ГОСТ 32413-2013.

Грунтовая вода и грунт агрессивного воздействия на данный вид труб не оказывают.

Соединение раструбных труб выполнить на резиновых манжетах.

Основание под трубопроводы из непластифицированного поливинилхлорида необходимо выполнить с подготовкой из песчаного грунта и с уплотнением грунта засыпки.

На сети бытовой канализации предусмотрены колодцы смотровые из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-1500 мм по ТПР 902-09-22.84.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания проектируется сеть внутренних водостоков с открытыми выпусками в лотки около здания с дальнейшим отводом по спланированному рельефу в существующую сеть дождевой канализации.

Внутренние водостоки обеспечивают отвод дождевых и талых вод с кровли здания через водосточные воронки с электрообогревом. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Внутренние водостоки монтируются из поливинилхлоридных напорных технических труб марки НПВХ 125 Р SDR17-110×6,6 мм по ГОСТ Р 51613-2000 диаметром 110 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108×4,0 мм.

Прокладка трубопроводов по техническому чердаку выполняется с электрообогревом в теплоизоляции цилиндрами ROCKWOOL из минеральной ваты. Толщина изоляции – 60 мм.

При устройстве открытых выпусков на стояках внутри здания предусмотрены гидравлические затворы с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Для выпусков водостоков предусмотрена герметизация - изоляция пазух теплоизоляционным материалом слоем не менее 50 мм и заделка бетоном.

В местах пересечения перекрытий стояками канализации из поливинилхлоридных труб устанавливаются противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ.

Расход стоков с кровли проектируемого жилого дома составляет 39,53 л/с.

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

Теплоснабжение жилого дома запроектировано поквартирное. Источником теплоснабжения в каждой квартире является индивидуальный настенный газовый котел JAGUAR 24 JTV фирмы «Protherm» N = 23,5 кВт с закрытой камерой сгорания, установленный в кухне.

Котлы JAGUAR 24 JTV оборудованы автоматикой, обеспечивающей безопасную работу котла.

Для отопления электрощитовой, подсобного помещения и насосной предусмотрены электроконвекторы мощностью 1,0 кВт и 1,5 кВт.

Система отопления в квартирах – поквартирная, двухтрубная, лучевая.

В качестве нагревательных приборов используются биметаллические радиаторы «Rifar Base» (Россия). Номинальная тепловая мощность 1 секции высотой 500 мм – 197 Вт, мощность 1 секции высотой 350 мм – 139 Вт.

Регулирование теплоотдачи производится термостатическим элементом ET 35, устанавливаемым в терморегулирующий клапан.

Воздухоудаление производится воздушными кранами Маевского, устанавливаемыми в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы системы отопления квартир – трубы из сшитого полиэтилена UPONOR RADI PIPE серия S 3,2. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола в гофро-трубе.

Для обеспечения лучевой разводки системы отопления на кухне у котлов устанавливаются распределительные коллектора Uponor Vario S фирмы «UPONOR». В комплекте поставки с коллектором идут балансировочные и запорные клапана.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Слив теплоносителя из трубопроводов отопления предусматривается через шаровые краны, устанавливаемые в нижних точках трубопроводов при помощи шланга в ближайшую канализацию.

Вентиляция в квартирах жилого дома:

- жилые помещения – естественная, через открывающиеся фрамуги (приток).
- вытяжка из помещений санузлов, кухонь и ванных через нерегулируемые решетки, устанавливаемые на воздуховодах или непосредственно на вентшахтах с последующим выводом вентшахт выше кровли.

Для предотвращения распространения пожара на вентшахтах предусмотрены воздушные затворы высотой 2,8 м.

Вентиляция электрощитовой и насосной станции через нерегулируемые решетки, устанавливаемые на отдельные вентканалы во внутренних кирпичных стенах.

Для естественной вентиляции помещения для уборочного инвентаря предусмотрена установка переточной вентрешетки.

В наружных стенах подвала предусмотрены продухи, равномерно расположенные по периметру.

#### ***Подраздел 5. Сети связи***

Для получения услуг телефонии, доступа в Интернет, кабельного и эфирного телевидения проектной документацией предусмотрено присоединение к сетям связи общего пользования многоэтажного жилого дома по ул. Дуки, 59 в Советском районе г. Брянска.

Общее количество квартир в доме – 105.

В соответствии с техническими условиями № 0320/05/695/20 от 20.02.2020 г. на предоставление доступа к ресурсам Филиала в Брянской и Орловской областях ПАО «Ростелеком» для телефонизации и подключения к сети передачи данных, а также получения доступа к многоканальному и цифровому телевидению проектной документацией предусмотрена

прокладка в квартиры пластиковых труб диаметром 20 мм (в подготовке пола) от центрального стояка из ПВХ труб диаметром 50 мм.

На техническом чердаке обеспечено место для размещения ящиков под оборудование. В качестве межэтажного стояка используется слаботочный отсек щита этажного распределительного

Абонентская разводка выполняется кабелем по запросу.

Для подключения жилого дома к кабельному и эфирному телевидению проектной документацией предусмотрено:

- на техническом чердаке обеспечено место для размещения телекоммуникационных шкафов под оборудование ПАО «Ростелеком»;

- в качестве межэтажного стояка используется слаботочный отсек щита этажного распределительного;

- в каждую квартиру от этажного щита предусмотрены винипластовые трубы диаметром 20 мм для ввода сетей связи, которые прокладываются в полу.

Абонентская разводка выполняется кабелем по запросу.

Кабели связи исполнения «нг-LS» или «нг-HF».

Проектной документацией предусматривается оборудование подъезда замочно-переговорными устройствами, многоабонентными координатными домофонами ООО «Метаком» серии МК2012, позволяющими обеспечить входные двери в подъезде закрытыми на замок с управлением открытия дистанционно из квартир и непосредственно изнутри подъезда, а также двухстороннюю связь посетителя с жильцами квартир.

На входной двери подъезда устанавливаются: блок вызова "МК2012-MFE", замок электромагнитный типа "ML -450-1".

У входных дверей в квартирах устанавливаются абонентские переговорные трубки типа "ТКП-14М".

Питание домофона и ключевого устройства осуществляется от блоков питания марки "БП-2У", которые подключаются к сети переменного тока напряжением 220 В от ВРУ кабелем ВВГнг(А)-LS 3×1,5 мм через автоматический выключатель.

Корпус блока вызова и электромагнитный замок должны быть подключены к шине защитного заземления, «земля» замка прокладывается отдельным проводом.

Сети домофонов выполняются:

- кабелями марки КСПВ 20×0,4 мм<sup>2</sup> (распределительная сеть), прокладываемыми в отдельных от сетей связи ПВХ трубах диаметром 50 мм стояков связи;

- проводами марки КСПВ 6×0,4 мм<sup>2</sup> (абонентская сеть), прокладываемыми в отдельных ПВХ трубах диаметром 20 мм от этажных электрощитов до квартир в подготовке пола и открыто – в квартирах.

Ответительные коробки домофонной сети размещаются в слаботочных отсеках, соответствующих этажных электрических щитов.

Система домофонизации предусматривает универсальные электронные ключи типа MF в необходимом количестве.

В соответствии с техническими условиями № 35 от 13.04.2020 г., диспетчеризация лифтов проектируемого многоэтажного жилого дома предусматривается путем приобретения комплекса диспетчерского контроля «Объ» и подключение его к сети с выводом сигнала в существующий диспетчерский пункт по адресу: г. Брянск, ул. Авиационная, д.17, корп.1, оф.3.

Передачу сигнала о работе лифтов в диспетчерский пункт выполнить через Ethernet, для этого обеспечить в строящемся здании возле станции управления в машинном помещении жилого дома точку доступа Ethernet с IP адресом (договор с провайдером заключает управляющая компания).

Предусмотрено переговорное устройство для связи между машинным помещением и диспетчерским пунктом.

Проектной документацией предусмотрена сигнализация об открывании дверей машинных помещений.

### **Подраздел 6. Система газоснабжения**

Проектируемый наружный газопровод низкого давления выполняется из стальных электросварных труб диаметром 159×4 мм; 133×4 мм; 108×4 мм; 89×3,5 мм; 57×3,5 мм по ГОСТ 10704-91 надземно и подземно из труб полиэтиленовых ПЭ 100 ГАЗ SDR 17,6 диаметром 160×9,1 мм по ГОСТ Р 50838-2009. Подземно - с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8.

Обозначение трассы газопровода из полиэтиленовых труб предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода.

Глубина прокладки принята ниже глубины промерзания, а именно 1,2 м до верха трубы.

В помещении кухонь каждой квартиры проектом предусматривается установка:

- термозапорного клапана КТЗ 001-20-01;
- газового котла Protherm Jaguar 24JTV;
- газовой плиты ПГ-4;
- газового счетчика СГМ Б-4;
- системы контроля загазованности «Кристалл-2-20-Мини».

Внутренние газопроводы низкого давления выполняются из труб стальных электросварных диаметром 57×3,5 мм ГОСТ 10704-91 и труб водогазопроводных Ду 20×2,8 мм; Ду15×2,8 мм, изготовленных по ГОСТ 3262-75.

Внутренний газопровод окрашивается двумя слоями эмали марки ХВ-125 с добавлением 10-15% алюминиевой пудры ПАК-3 по слою грунтовки марки ФЛ-03К.

Отвод продуктов сгорания от теплогенератора осуществляется через коаксиальный дымоход, представляющий собой трубу в трубе, диаметр внутренней дымоотводящей трубы диаметром 60 мм, внешней воздухозаборной трубы диаметром 100 мм.

Подключение дымоотводящих труб от котлов предусматривается в коллективные дымоходы диаметром 200 мм (для 5 котлов) каждый, воздухозаборных труб в кирпичный вентканал размером 270×270 мм. Дымоход размещается в кирпичном вентканале 270×270 мм.

### **Раздел 6. Проект организации строительства**

При разработке ПОС принято производство строительно-монтажных работ подрядным способом.

В соответствии с договором подряда на капитальное строительство до начала работ (подготовительного периода) заказчик передает подрядчику по акту площадку для строительства с закрепленными на ней пунктами и знаками геодезической основы и разрешение на производство строительно-монтажных работ.

Работы подготовительного периода выполняются в следующем объеме:

- вынос на местности границ земельного участка под площадку для строительства;
- создание разбивочной геодезической основы;
- ограждение строительной площадки временным забором;
- расчистка территории стройплощадки, вырубка деревьев и кустарника, попадающих в зону застройки;
- вертикальная планировка строительной площадки;
- организация движения строительной техники по стройплощадке
- обеспечение стройплощадки электроэнергией, водой, противопожарным инвентарем и др. видами инженерного оборудования.

Планировочные работы выполняются бульдозером ДЗ-53 с увязкой работ по устройству котлованов, траншей и насыпей с учетом баланса перемещаемых земляных масс.

Обратная отсыпка грунта производится бульдозером. В местах, труднодоступных для работы бульдозера, засыпка выполняется вручную. Уплотнение отсыпанного грунта производится вибротрамбовками.

Для производства строительно-монтажных работ по возведению жилого дома рекомендуется применить башенный кран КБ 408.21 стрела 35 м под углом 90°, работы по разгрузке стройматериалов на площадки складирования, а также вспомогательные монтажные работы выполняются краном КС 55714 с телескопической стрелой 21,7 м.

При возведении здания кран КБ 408.21 работает снаружи здания, перемещаясь по подкрановым путям, основные места стоянки крана обозначены на стройгенплане, при этом кран может маневрировать в любую точку в пределах рельсовых путей, где есть необходимость его использования.

Максимальное количество работающих на стройплощадке определяется на основе нормативной трудоемкости по объекту и объема строительно-монтажных работ:

Расчетное количество рабочих – 30 чел.

Продолжительность строительства многоэтажного жилого дома по ул. Дуки 59: 1-я очередь строительства составит 18 месяцев, 2-я очередь строительства составит 18 месяцев.

### ***Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды***

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды в период строительства и эксплуатации объекта, включая утилизацию отходов, защиту от шума, охрану воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, земельных ресурсов, растительного и животного мира.

Поправочный коэффициент на рельеф местности для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере принят равным 1.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе расположения проектируемого объекта приняты согласно письму ГУ «Брянский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Согласно данным мониторинга, фоновые концентрации загрязняющих веществ находятся в пределах допустимых нормативных значений.

Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду проведена по следующим показателям:

- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие на территорию и геологическую среду;
- воздействие на растительность и животный мир;
- воздействие на социальные условия и здоровье населения.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства являются двигатели дорожно-строительной техники и автотранспорта, сварочные агрегаты. Благоустройство территории предусматривает организацию гостевых автостоянок для проектируемого жилого дома.

Указанные автостоянки являются неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (через выхлопные трубы автомобилей). Высота выброса принята 0,5 м.

От автотранспорта проектируемых гостевых автостоянок в атмосферу выбрасываются такие загрязняющие вещества, как оксид и диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, бензин (нефтяной, малосернистый, в пересчете на углерод).

Расчет уровней звукового давления выполняется от максимальной по вместимости машин автостоянки. Уровни звукового давления, создаваемые проектируемой автостоянкой, не превышают допустимых нормативных значений в расчетных точках.

Выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства и эксплуатации объекта, согласно которому максимальные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона не превышают значений ПДК в расчетных точках на территории проектируемой, существующей и предполагаемой застройки по всем выбрасываемым веществам, при этом вклад объекта в загрязнение атмосферы на период эксплуатации не превышает 0,1 д.ПДК.

Непосредственно в рабочей зоне концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК рабочей зоны в соответствии с ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны». Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ устанавливаются на уровне фактических (расчетных). Воздействие выбросов загрязняющих веществ носит временный характер, срок достижения нормативов – период производства работ.

В качестве мероприятий, минимизирующих выброс загрязняющих веществ в процессе строительства, предусмотрены:

- регламентированный режим строительных и монтажных работ;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ;
- укрытие кузовов машин тентами при перевозке сильно сыпучих грузов;
- периодическое осуществление инструментального контроля загрязнения атмосферы от работающих машин;
- минимальные сроки строительства;
- отстой, ремонт автотранспорта и спецтехники производится на базе генподрядчика;
- заправку автотранспорта и спецтехники ГСМ предусмотрено производить на заправочных станциях;
- движение автотранспорта и строительной техники запроектировано по существующим дорогам с твердым покрытием.

Для снижения уровней шума на период строительства предусмотрено применение сплошного временного ограждения участка строительства, рассредоточение строительных работ по времени, проведение работ только в дневное время.

Уровни звукового давления от проектируемой гостевой открытой стоянки автомобилей в период эксплуатации не превышают допустимых нормативных значений в расчетных точках на границе существующей и проектируемой застройки, в нормируемых помещениях.

Аварийных сбросов сточных вод на территории проектируемого объекта при выполнении всех проектных решений не ожидается.

Для рационального использования водных ресурсов предусматривается организация учета расходования воды в соответствии с действующими нормами.

Отводимые бытовые сточные воды на период эксплуатации подлежат очистке на городских очистных сооружениях, что обеспечит содержание в них загрязняющих веществ в пределах установленных норм. Аварийных сбросов сточных вод на территории проектируемого объекта при выполнении всех проектных решений не ожидается.

Отходы от проектируемого объекта, образующиеся в период строительства и эксплуатации, по мере накопления будут сдаваться согласно договорам на специализированные предприятия для утилизации и переработки, что исключает их негативное воздействие на земельные ресурсы. Утилизация твердых бытовых отходов предусмотрена ежедневно по договору.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый жилой дом не подлежит санитарной классификации, и санитарно-защитная зона для него не выделяется. Для гостевых автостоянок жилых домов согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарный разрыв не устанавливается. Согласно выполненным расчетам, максимальный суммарный вклад проектируемой автостоянки в загрязнение атмосферного воздуха составляет менее 0,1 д. ПДК, уровни звукового давления не превышают допустимых нормативных значений в квартирах проектируемого жилого дома и на прилегающей к нему территории; размещение гостевой автостоянки на придомовой территории возможно.

Согласно проведенной комплексной оценке по совокупности факторов, уровень воздействия проектируемого объекта на окружающую среду (с учетом мероприятий по снижению возможного негативного воздействия) не превышает нормативных требований и является допустимым.

### ***Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности***

Степень огнестойкости запроектированного здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания – Ф1.3.

Для обеспечения указанных нормативных требований, несущие и ограждающие конструкции запроектированы с классом пожарной опасности не ниже КО.

Междуэтажные перекрытия – предел огнестойкости REI 60.

Несущие стены здания выполнены из силикатного кирпича, толщиной 510 мм и 380 мм с пределом огнестойкости более REI90.

Каждая блок-секция здания оборудуется эвакуационной лестницей Л1.

Выход из чердака осуществляется в лестничную клетку Л1 в каждой блок-секции.

Из технического подполья предусмотрено 2 эвакуационных выхода ведущих непосредственно наружу в каждой блок-секции.

Дверь в электрощитовую и выходов из технического подполья предусматриваются противопожарные ДПМ-Пульс-01/60/1.

Выход на кровлю предусматривается через лестничную клетку Л1 в каждой блок-секции.

Все открытые несущие металлические элементы покрываются огнезащитным составом по II группе огнезащитной эффективности.

В соответствии с требованием ч.2 п.1 ст. 67 Федерального Закона Российской Федерации от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» к зданию жилого дома запроектирован подъезд пожарных автомобилей со всех сторон.

Минимальная ширина проездов для пожарной техники составляет 4,2 м (п.6 ст. 67 Федерального Закона Российской Федерации от 22.07.2008 г. №123-ФЗ).

Расстояние от внутреннего края подъезда до стен здания не более 5-8 м (п. 8 ст.67 Федерального Закона Российской Федерации от 22.07.2008 г. №123-ФЗ).

Конструкция дорожной одежды проездов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Для целей пожаротушения проектом предусматривается использование двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети на расстоянии не более 200 м от здания (п. 8.6 СП 8.13130.2009).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода каждой квартиры предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства для ликвидации очага возгорания.

Для обнаружения возможных возгораний проектом предусматривается устройство адресной автоматической пожарной сигнализации.

### ***Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов***

Проектом, согласно задания на проектирование, специализированных квартир для проживания семей с категорией граждан, относящихся к маломобильным группам населения, не предусматривается. Проектными решениями предусмотрен ряд мероприятий, направленных на беспрепятственный доступ всех категорий маломобильных групп населения (МГН) на этажи жилого здания и безопасного движения по дворовой территории проектируемого объекта.

Проектные решения по доступному и безопасному использованию путей движения, связанных между собой входами и выходами включают в себя:

- доступность лифтового холла с уровня прилегающей территории;

- доступ с уровня рельефа на уровень всех жилых этажей при помощи лифта;
- входные площадки, оснащенные навесом с организованным наружным водоотводом;
- покрытие входной площадки из тротуарной плитки, исключающей скольжение при намокании с поперечными уклонами не более 2%;
- глубина входного тамбура не менее 1,5 м при его ширине не менее 2,0 м;
- эвакуация инвалидов при пожаре по лестничной клетке при помощи третьих лиц;
- ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках при встречном движении принята не менее 1,8 м.

Каждая блок-секция оборудована пассажирским лифтом для обеспечения доступа инвалидов на креслах-колясках на все жилые этажи. Размеры кабин лифтов 2,1×1,14 м с шириной дверного проема в чистоте 0,9 м.

Внеквартирные коридоры на этажах приняты шириной 1920 мм, что дает беспрепятственно двигаться по ним инвалидам-колясочникам в двух направлениях.

Ширина участков эвакуационных путей в свету используемых МГН не менее 1000 мм.

### ***Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов***

В проектной документации приняты следующие климатологические данные для проектирования теплозащитной оболочки зданий, для Брянской области:

- расчетная температура наиболее холодной пятидневки – минус 24 °С;
- средняя температура отопительного периода – минус 2,0 °С;
- продолжительность отопительного периода – 199 суток;
- температура в помещении – плюс 20 °С.

Наружная стена выполняется кладкой из силикатного кирпича с наружным утеплением. Толщина кладки 510 мм. Утепление выполняется минераловатными плитами толщиной 100 мм. Приведенное сопротивление теплопередаче стены – 2,52 м<sup>2</sup>·°С/Вт. Нормируемое сопротивление теплопередаче стены – 1,85 м<sup>2</sup>·°С/Вт.

Окна и балконные двери квартир выполняются из поливинилхлоридных профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Приведенное сопротивление теплопередаче окон – 0,53 м<sup>2</sup>·°С/Вт. Нормируемое сопротивление теплопередаче окон – 0,454 м<sup>2</sup>·°С/Вт.

Перекрытие над техническим подпольем утепленное. Толщина эффективного минераловатного утеплителя 60 мм со стороны жилой части, а также 60 мм со стороны технического подполья. Приведенное сопротивление теплопередаче окон – 2,89 м<sup>2</sup>·°С/Вт. Нормируемое сопротивление теплопередаче окон – 2,39 м<sup>2</sup>·°С/Вт.

Покрытие выполнено с применением эффективного минераловатного утеплителя толщиной 200 мм. Приведенное сопротивление теплопередаче окон – 4,71 м<sup>2</sup>·°С/Вт. Нормируемое сопротивление теплопередаче окон – 3,51 м<sup>2</sup>·°С/Вт.

Таким образом, все элементы энергетической оболочки здания удовлетворяют поэлементному требованию тепловой защиты.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет 68,5 кВт·ч/(м<sup>2</sup>·год).

Класс энергосбережения «В».

### ***Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства***

Безопасность здания в процессе эксплуатации обеспечивается посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок, мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

В рассмотренном разделе предусмотрены проектные решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию здания в соответствии с Федеральным законом РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Обязанности по наблюдению за эксплуатацией здания и ее организацией ложатся на собственников, которые должны организовать систематическое наблюдение с инженерно-техническим персоналом, ответственным за сохранность.

Кроме систематического наблюдения за эксплуатацией здания уполномоченными лицами, здание подвергается периодическим техническим осмотрам. Осмотры могут быть общими и частными.

При общем осмотре обследуется все здания в целом, включая все конструкции, в т. ч. оборудование электросетей, внутреннее утепление сооружения.

При частном осмотре обследованию подвергается здание в целом или отдельные его конструкции.

Как правило, очередные общие технические осмотры здания проводятся 2 раза в год – весной и осенью.

Весенний осмотр производится после таяния снега. Этот осмотр должен иметь своей целью освидетельствование состояния здания после таяния снега или зимних дождей.

При весеннем осмотре уточняются объемы работы по текущему ремонту здания, выполняемому в летний период, и выявляются объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года.

При весеннем техническом осмотре необходимо:

- тщательно проверить состояние ограждающих конструкций и выявить возможные повреждения их в результате атмосферных и других воздействий;
- установить дефектные места, требующие длительного наблюдения;
- проверить открывающиеся механизмы дверей;
- проверить состояние и привести в порядок отмостки.

Осенний осмотр проводится с целью проверки подготовки здания к зиме. К этому времени должны быть закончены все летние работы по текущему ремонту.

При осеннем техническом осмотре необходимо тщательно проверить ограждающие конструкции здания и принять меры по устранению всякого рода щелей и зазоров.

Проектом установлена периодичность эксплуатации до капитального ремонта (замены) отдельных элементов конструкций.

Продолжительность нормальной работы до постановки на текущий ремонт здания – 5 лет.

Продолжительность нормальной работы здания до постановки на капитальный ремонт 15–20 лет.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране труда при эксплуатации здания.

В проекте приведены предельные нагрузки на конструкции здания и их части, которые были приняты при расчете конструктивных элементов, и превышение которых не допустимо.

### ***Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ***

Капитальный ремонт применительно к проектируемому зданию предусматривает замену или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы проектируемого здания в целом) и инженерно-технического оборудования в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа

конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, то есть проведение модернизации проектируемого здания.

При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ проектируемого здания. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерно-технического обеспечения, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов проектируемого здания.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

Комплексный капитальный ремонт – ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие все проектируемое здание в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Выборочный капитальный ремонт – ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Общее имущество здания состоит из целого ряда объектов. Все они, в зависимости от материалов и условий эксплуатации, имеют различные сроки службы.

Фундаменты – 60 лет; стены – 50 лет; стыки примыкания дверных и оконных блоков – 25 лет; железобетонные перекрытия – 80 лет; полы и лестницы – 60 лет; окна – 50 лет; штукатурка – 60 лет; окраски мест общего пользования – 5 лет; пластмассовые трубопроводы – 60 лет; стальные трубопроводы холодной воды из оцинкованных труб – 30 лет; сеть дворовой канализации – 30 лет; вводно-распределительные устройства – 20 лет.

Истечение сроков, указанных выше, не является основанием для замены конструкций и элементов здания. Средние сроки службы конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества здания должны учитываться при перспективном планировании ремонтных работ в процессе эксплуатации и при разработке инструкции по эксплуатации после капитального ремонта, где предусматривается перспективная периодичность ремонтов с учетом применяемых материалов.

Фактическое техническое состояние конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества Объекта характеризуется их физическим износом и соответствующей степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств.

Физический износ конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества здания определяется путем их обследования визуальным способом (по внешним признакам износа), инструментальными методами контроля и испытаниями в соответствии с требованиями действующих ведомственных строительных норм.

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

##### ***Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка***

Представлен расчет минимального количества парковочных мест.

В текстовой части дополнено описание инженерно-геологических условий площадки.

На листе «Схема планировочной организации земельного участка» указана организация движения.

На листе «Ситуационный план размещения объекта капитального строительства» показаны охранные зоны газопроводов низкого и среднего давления.

##### ***Раздел 3. Архитектурные решения***

Предоставлены проверочные расчеты инсоляции квартир с учетом лоджий.

Оговорены нормируемые пределы огнестойкости дверей к плану подвала.  
Исключено применение горючих материалов на фасадах.  
В проектной документации принято остекление всех лоджий.  
Описание конструктивного решения наружной стены приведено в соответствии с другими разделами проектной документации.

#### ***Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения***

В текстовой части исправлена длина свай и приведена в соответствие с графической частью.

Раздел дополнен описанием марок элементов плит перекрытий, перемычек.

Раздел дополнен решениями по лестничной клетке.

Предоставлены расчеты продолжительности инсоляции квартир, подтверждающие принятые объемно-планировочные решения.

Оговорены степени огнестойкости нормируемых дверей.

Исключено утепление фасадов сильно горючими материалами, распространяющими горение.

Для стальных балок предусматривается крепление сжатого пояса из плоскости изгиба.

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

#### ***Подраздел 2. Система водоснабжения***

Раздел откорректирован в связи с установкой повысительной насосной станции.

Приведена информация об источнике водоснабжения.

Раздел дополнен сведениями о футлярах, предусмотренных на сети водопровода и антикоррозийных мероприятиях.

Раздел дополнен таблицей баланса водопотребления и водоотведения.

Представлены сведения о расчетных секундных, часовых и суточных расходах.

Предусмотрено контрольное запорное устройство, предназначенное для подключения устройств метрологической поверки счетчиков.

Устранены несоответствия относительно диаметра труб.

Графическая часть раздела дополнена принципиальной схемой систем водоснабжения (наружные сети).

План сетей выполнен на корректной топосъемке.

#### ***Подраздел 3. Система водоотведения***

Текстовая часть дополнена сведениями о расчетном расходе дождевых вод.

Графическая часть проекта дополнена принципиальной схемой систем водоотведения (наружные сети).

На схеме указаны отметки лотков проектируемой сети и отметка лотка существующей сети канализации в точке подключения.

План сетей выполнен на корректной топосъемке.

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

Представлены принципиальные схемы систем общеобменной вентиляции, коллективных дымоходов.

Обосновано отсутствие системы отопления в лестничных клетках.

### ***Подраздел 6. Система газоснабжения***

Приведено заверение проектной организации в соответствии с п. 10-т Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Уточнено значение максимального расхода газа в характеристиках газового счетчика.

Текстовая часть дополнена:

- сведениями о приточно-вытяжной вентиляции в помещениях кухонь;
- сведениями об отводе продуктов сгорания от каждого котла;
- указаны материал и диаметр труб применяемых для внутреннего газоснабжения.

Указаны на плане сетей газоснабжения диаметры газопровода.

На плане указаны футляры при прокладке газопроводов через строительные конструкции.

Предоставлен гидравлический расчет проектируемого газопровода жилого дома.

Предоставлен расчет диаметра коллективного дымохода.

### ***Раздел 6. Проект организации строительства***

Проект дополнен расчетом освещения стройплощадки.

Расчет продолжительности строительства приведен раздельно по очередям.

### ***Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности***

Текстовая часть дополнена сведениями по:

- установке пожарных гидрантов на кольцевой водопроводной сети;
- возведению стен лестничных клеток на всю высоту здания и возвышающимися над кровлей;
- установке противопожарных дверей в выходах из лестничных клеток на технический этаж.

### ***Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов***

Проект дополнен планами эвакуации с этажей.

### ***Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов***

Выполнен перерасчет энергетического паспорта.

Изменен эффективный утеплитель наружной стены.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Окорректированный технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации: «Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59. Строительство внеплощадочных наружных сетей (водоснабжение, водоотведение) для подключения жилого дома», выполненный ООО «ГеоЗемКадастр» в 2020 г. (шифр 11/20-ИГИ),

соответствует техническим регламентам, национальным стандартам и заданию на выполнение инженерных изысканий.

Откорректированный технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте «Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59», выполненный ООО «ГеоЗемКадастр» в 2020 г. (шифр 11/20-ИГДИ), соответствует техническим регламентам, национальным стандартам и заданию на выполнение инженерных изысканий.

## **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

### **5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Техническая часть проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59 в Советском районе г. Брянска. 1, 2-я очередь строительства», соответствует:

- техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации: «Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59. Строительство внеплощадочных наружных сетей (водоснабжение, водоотведение) для подключения жилого дома», выполненному ООО «ГеоЗемКадастр» в 2020 г. (шифр 11/20-ИГИ);

- техническому отчету по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте «Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59», выполненному ООО «ГеоЗемКадастр» в 2020 г. (шифр 11/20-ИГДИ).

### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

В результате корректировки разделов проектной документации, с учетом замечаний экспертов негосударственной экспертизы, достигнуто соответствие технической части проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59 в Советском районе г. Брянска. 1, 2-я очередь строительства», техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам и заданию на проектирование.

## **VI. Общие выводы**

Откорректированная проектная документация по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом по ул. Дуки, 59 в Советском районе г. Брянска. 1, 2-я очередь строительства» соответствует техническим регламентам, техническим отчетам по результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

В соответствии с действующим законодательством вся ответственность за содержание, достоверность и правильность оформления проектной документации, с учетом внесенных изменений, лежит на руководителях и исполнителях организаций, осуществивших разработку проектной документации.

Откорректированная на основании замечаний экспертов негосударственной экспертизы проектная документация рекомендуется к утверждению.

## **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

**Должикова Екатерина Дмитриевна**

### **2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания**

Аттестат № МС-Э-28-2-12275  
Срок действия: 30.07.2019 г.–30.07.2024 г.  
Договор от 06.04.2020 г. б/н

**Семкович Тарас Степанович**

### **1.1 Инженерно-геодезические изыскания**

Аттестат № МС-Э-21-1-7395  
Срок действия 23.08.2016 г.– 23.08.2021 г.  
Эксперт

**Слободин Денис Валерьевич**

### **2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков**

Аттестат № МС-Э-20-2-7361  
Срок действия: 23.08.2016 г.–23.08.2021 г.  
Договор от 06.04.2020 г. б/н

**Антонов Евгений Игоревич**

### **2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения**

Аттестат № МС-Э-16-2-7222  
Срок действия: 04.07.2016 г.– 04.07.2021 г.

### **2.1.3. Конструктивные решения**

Аттестат № МС-Э-100-2-4964  
Срок действия: 22.12.2014 г.– 22.12.2024 г.  
Договор от 06.04.2020 г. б/н

**Должиков Владимир Викторович**

### **16. Системы электроснабжения**

Аттестат № МС-Э-51-16-11270  
Срок действия: 07.09.2018 г.–07.09.2023 г.  
Эксперт

**Кирьякова Анна Анатольевна**

### **2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация**

Аттестат № МС-Э-17-2-7267  
Срок действия: 19.07.2016 г.–19.07.2021 г.  
Эксперт

**Живчикова Зия Зиятдиновна**

### **38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Аттестат № МС-Э-19-38-12108  
Срок действия: 07.06.2019 г.–07.06.2024 г.  
Договор от 06.04.2020 г. б/н

**Курзанцев Сергей Николаевич**

### **2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации**

Аттестат № МС-Э-15-2-7186  
Срок действия: 07.06.2016 г.–07.06.2021 г.  
Договор от 06.04.2020 г. б/н

**Талалаев Андрей Владимирович**

### **2.2.3. Системы газоснабжения**

Аттестат № МС-Э-11-2-2614  
Срок действия: 02.04.2014 г.–02.04.2024 г.  
Эксперт

**Попов Алексей Владимирович**  
**2.1.4. Организация строительства**  
Аттестат № МС-Э-50-2-9608  
Срок действия: 11.09.2017 г.–11.09.2022 г.  
Эксперт

**Куликова Варвара Николаевна**  
**2.4.1. Охрана окружающей среды**  
Аттестат № МС-Э-42-2-6199  
Срок действия: 17.08.2015 г.–17.08.2020 г.  
Договор от 06.04.2020 г. б/н

**Володиков Вадим Михайлович**  
**2.5. Пожарная безопасность**  
Аттестат № МС-Э-9-2-6969  
Срок действия: 10.05.2016 г.–10.05.2021 г.  
Договор от 06.04.2020 г. б/н