



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

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
Федеральной службы по аккредитации  
Рег. № RA.RU.611772  
Рег. № RA.RU.611979

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

3	2	-	2	-	1	-	3	-	0	4	5	7	6	5	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор  
Василий Серафимович Ремизов

17 августа 2021 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Вид объекта экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Вид работ**

Строительство

**Наименование объекта экспертизы**

Комплекс жилых домов на территории бывшего аэропорта в Советском районе г. Брянска  
Этап 3. Многоэтажный жилой дом (поз. 10) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Брянск, участок с кадастровым номером 32:28:0030812:140 в Советском районе г. Брянска

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

### **1.2. Сведения о заявителе**

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «АТМОСФЕРА КОМФОРТА»

241007, Брянская обл., г. Брянск, ул. Дуки, д. 42, помещение II, каб. 2

ИНН 3257075148

КПП 325701001

ОГРН 1203200003710

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

Заявление от 02.08.2021 г.

Договор от 04.08.2021 г. № 74/НЭ на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

### **1.4. Сведения о положительном 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: «Комплекс жилых домов на территории бывшего аэропорта в Советском районе г. Брянска Этап 3. Многоэтажный жилой дом (поз. 10) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Брянск, участок с кадастровым номером 32:28:0030812:140 в Советском районе г. Брянска», представлены:

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации: «Комплекс жилых домов на территории бывшего аэропорта в Советском районе г. Брянска. «Этап 3. Многоквартирный жилой дом (позиция 10) со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г. Брянск, участок с кадастровым номером 32:28:0030812:140 в Советском районе г. Брянска. 1,2,3 очереди строительства», выполненный ООО «БрянСтройИзыскания» в 2021 г. (шифр 9/21-ИГИ);

- проектная документация: «Комплекс жилых домов на территории бывшего аэропорта в Советском районе г. Брянска. Этап 3. Многоэтажный жилой дом (позиция 10) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Брянск, участок с кадастровым номером 32:28:0030812:140 в Советском районе г. Брянска.», выполненная в 2021 г. (шифр 05/2021).

**1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы**

Положительное заключение негосударственной экспертизы от 12.08.2020 г. № 32-2-1-1-037736-2020 результатов инженерных изысканий по объекту: «Комплекс жилых домов на территории бывшего аэропорта в Советском районе г. Брянска. Этап 1. Многоэтажный жилой дом (позиция 12) по адресу: г. Брянск, участок с кадастровым номером 32:28:0030812:142 в Советском районе г. Брянска. 1, 2, 3 очереди строительства. Этап 2. Многоэтажный жилой дом (позиция 11) по адресу: г. Брянск, участок с кадастровым номером 32:28:0030812:145 в Советском районе г. Брянска. 1, 2, 3 очереди строительства. Этап 3. Многоэтажный жилой дом (позиция 10) со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г. Брянск, участок с кадастровым номером 32:28:0030812:140 в Советском районе г. Брянска. 1, 2, 3 очереди строительства», выданное ООО НЭ «БЦСИ».

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

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

Тип объекта – нелинейный.

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

Наименование объекта капитального строительства: «Комплекс жилых домов на территории бывшего аэропорта в Советском районе г. Брянска Этап 3. Многоэтажный жилой дом (поз. 10) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Брянск, участок с кадастровым номером 32:28:0030812:140 в Советском районе г. Брянска».

Адрес (местоположение): субъект РФ – 32, Брянская область, г. Брянск.

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

Код ОКС по КОСФН – 19.7.1.5.

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

Наименование показателя	Ед. изм.	Жилой дом			
		Блок-секция 1	Блок-секция 2	Блок-секция 3	Всего
Количество этажей	эт.	15	17	15	-
Число квартир, в т. ч.:	шт	117	120	104	341
- 1-комнатных		52	75	13	140
- 2-комнатных		39	30	65	134
- 3-комнатных		26	15	26	67

Наименование показателя	Ед. изм.	Жилой дом			
		Блок-секция 1	Блок-секция 2	Блок-секция 3	Всего
Строительный объем	м <sup>3</sup>	46981,20	44089,13	46616,71	137687,04
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1161,45	948,96	1147,99	3258,40
Площадь жилого здания		11191,93	10643,52	11097,37	32932,82
Площадь общая квартир с учетом летних помещений		7116,98	6773,86	6984,87	20875,71
Площадь общая квартир без учета летних помещений		6803,22	6501,71	6662,01	19966,94
Жилая площадь квартир		2744,81	2476,21	2926,17	8147,19
Общая площадь нежилых помещений, в т. ч.:		888,87	674,71	845,39	2408,97
- общего имущества в многоквартирном жилом доме		8,29	10,8	118,73	137,82
- помещения кладовых жильцов МКД		122,81	171,53	174,11	468,45
- встроенно-пристроенные помещения общественного назначения		757,77	492,38	552,55	1802,70
Продолжительность строительства		мес.	16	16	16

**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, сноса объекта капитального строительства**

Финансирование работ по строительству (реконструкции, кап. ремонту) предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

**2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Климатический район (подрайон) – II (ПВ).

Ветровой район – I.

Снеговой район – III.

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 и менее баллов.

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



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

Акционерное общество «Специализированный застройщик «Фабрика АТМОСФЕРЫ»  
241007, Брянская обл., г. Брянск, ул. Дуки, д. 42, помещение II, каб. 2  
ИНН 3232007570  
КПП 325701001  
ОГРН 1023201058594

Общество с ограниченной ответственностью «БрянскПожАудит»  
241007, Брянская обл., г. Брянск, ул. Дуки, д. 71, помещение 4  
ИНН 3250527437  
КПП 325701001  
ОГРН 1113256020866

**2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не требуется.

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

Задание от 26.04.2021 г. на проектирование, утвержденное ООО «Специализированный застройщик «АТМОСФЕРА КОМФОРТА».

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

Градостроительный план от 17.02.2021 г. № РФ-32-2-15-0-00-2021-1142 земельного участка, подготовленный отделом информационного обеспечения градостроительной деятельности Управления по строительству и развитию территории.

Выписка из постановления от 25.06.2021 г. № 1932-п «О предоставлении разрешений на условно разрешенный вид использования земельных участков, отклонение от предельных параметров разрешенного строительства», выданная Брянской городской администрацией.

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

Технические условия от 22.03.2021 г. № БНК-02-05/102 для предоставления услуг телефонии, доступа в Интернет, кабельного и эфирного телевидения, выданные филиалом в г. Брянск АО «ЭР-Телеком Холдинг».

Технические условия от 02.07.2020 г. № 7076-в на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоснабжения, выданные МУП «Брянский городской водоканал».

Технические условия от 22.07.2020 г. № ТУ 528 на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоснабжения, выданные ООО СЗ «Брянская строительная компания».

Технические условия от 02.07.2020 г. № 7076-к на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения, выданные МУП «Брянский городской водоканал».

Технические условия от 22.07.2020 г. № ТУ 526 на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения, выданные ООО СЗ «Брянская строительная компания».

Технические условия от 22.07.2020 г. № ТУ 527 на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе теплоснабжения, выданные ООО СЗ «Брянская строительная компания».

Технические условия от 01.10.2020 г. на оборудование лифтов системой диспетчерского контроля, выданные ООО «ПрофЛифт».

Технические условия от 20.07.2021 г. № 13-4744/2021/ф/СОВ на технологическое присоединение к электрическим сетям, выданные ООО «БрянскЭлектро».

**2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**

Кадастровый номер земельного участка – 32:28:0030812:140.

**2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

*Застройщик*

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «АТМОСФЕРА КОМФОРТА»

241007, Брянская обл., г. Брянск, ул. Дуки, д. 42, помещение II, каб. 2

ИНН 3257075148

КПП 325701001

ОГРН 1203200003710

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

**3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

Вид проведенных инженерных изысканий	Дата подготовки отчетной документации	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию
Инженерно-геологические изыскания	Нет данных	Общество с ограниченной ответственностью «БрянскСтройИзыскания» 241050, Брянская обл., г. Брянск, проспект Ленина, д. 99, офис 209 ИНН 3250501830 КПП 325701001 ОГРН 1073254005725

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

Адрес (местоположение): субъект РФ – 32, Брянская область, г. Брянск.

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

#### *Застройщик*

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «АТМОСФЕРА КОМФОРТА»

241007, Брянская обл., г. Брянск, ул. Дуки, д. 42, помещение II, каб. 2

ИНН 3257075148

КПП 325701001

ОГРН 1203200003710

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

Техническое задание от 24.02.2021 г. на производство инженерно-геологических изысканий для строительства зданий и сооружений, утвержденное ООО «Специализированный застройщик «АТМОСФЕРА КОМФОРТА».

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерно-геологических изысканий, согласованная ООО «Специализированный застройщик «АТМОСФЕРА КОМФОРТА».

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
1	9_21-ИГИ	.pdf	ACD31606	
2	9_21-ИГИ-ИУЛ	.pdf	57253671	
3	9_21-ИГИ-ИУЛ.pdf	.sig	D7261C66	

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

##### *Инженерно-геологические изыскания*

Исследуемый участок расположен в г. Брянск, на территории бывшего аэропорта. С юго-запада проектируемая площадка граничит с ул. А.Ф. Войстроченко.

На момент изысканий на исследуемой площадке находился большой объем грунта, привезенного с соседних позиций. В процессе работ грунт частично вывезен за пределы площадки. Во время проведения изысканий оборудован индивидуальный подъезд к каждой

скважине. В связи с невозможностью производства работ в местах складирования грунта скважины 2558, 2561 смещены. Скважина 2557 пробурена непосредственно на складированном грунте.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к пологоволнистой флювиогляциальной равнине с абсолютными отметками поверхности 213,60–214,00 м и 217,40 м в районе насыпи грунта, привезенного с соседних позиций.

Поверхностный сток непосредственно на площадке затрудненный, что обусловлено рельефом местности и изменением рельефа вследствие строительных работ.

Сведения о наличии и состоянии инженерной защиты отсутствуют.

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

Согласно приложению А СП 131.13330.2020 климатический район участка работ ПВ.

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

В геологическом строении площадки, до разведанной глубины 24 м, участвуют современные образования (насыпные грунты, thIV), верхнечетвертичные покровные (суглинки лессовидные, prIII) отложения, среднечетвертичные погребенные почвы (суглинки, pdII) и флювиогляциальные (суглинки, f,lgIIms) отложения, верхнемеловые элювиальные отложения (глины, eK<sub>2</sub>), а также отложения сантонского (глины опоковидные, опока, K<sub>2</sub>st) и коньякского (мергель опоковидный, K<sub>2</sub>k) ярусов.

В соответствии с ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2011 на площадке изысканий, до разведанной глубины 24 м, выделено 12 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), для которых в отчете по инженерно-геологическим изысканиям приведены нормативные и расчётные значения физико-механических свойств.

С поверхности до глубины 0,2–2,5 м, а в районе скважины 2557 до 5,2 м залегают современные образования, представленные насыпными грунтами (ИГЭ 1) вскрытыми повсеместно.

Насыпные грунты (ИГЭ 1) – суглинки серые, с гнездами почвы, с включением щебня кирпича до 5–25 %.

Верхнечетвертичные покровные отложения, представленные суглинками лессовидными (ИГЭ 2, ИГЭ 3, ИГЭ 4, ИГЭ 5) желто-бурыми, макропористыми, полутвердыми, тугопластичными, мягкопластичными, текучепластичными, с пятнами ожелезнения, вскрыты повсеместно. Кровля лессовидных суглинков прослеживается на глубине 0,5–1,0 м (абсолютные отметки 211,96–213,72 м), мощность их составляет 4,7–5,5 м.

Среднечетвертичные отложения представлены погребенными почвами (ИГЭ 6) и флювиогляциальными суглинками (ИГЭ 7, ИГЭ 8).

Погребенные почвы (ИГЭ 6) вскрыты в районе скважин 2558, 2559, 2560 и 2562 с глубины 5,5–6,0 м (абсолютные отметки 207,90–208,42 м) малой мощностью 0,3–0,4 м.

Флювиогляциальные суглинки (ИГЭ 7, ИГЭ 8) вскрыты повсеместно под лессовидными суглинками и погребенной почвой с глубины 5,2–6,7 м (абсолютные отметки 206,80–208,20 м).

Суглинки (ИГЭ 7) красно-бурые полутвердые, с частыми маломощными (до 5 см) прослоями песка, с пятнами ожелезнения, вскрыты мощностью 0,7–3,2 м.

Суглинки (ИГЭ 8) красно-бурые мягкопластичные, с частыми маломощными (до 5 см) прослоями песка, с пятнами ожелезнения, вскрыты в районе скважины 2554 мощностью 1,6 м.

Элювиальные отложения верхнего мела вскрыты в районе выработок 2552, 2553, 2556, 2559, 2562 с глубины 7,0–8,2 м (абсолютные отметки кровли 205,71–206,92 м) мощностью 0,7–0,9 м и представлены глинами (ИГЭ 9) зеленовато-серыми тугопластичными, с включением щебня опоки до 10–20 %, гнезд песка.

Ниже залегают верхнемеловые отложения сантонского и коньякского ярусов.



Отложения сантонского яруса представлены глинами опокovidными (ИГЭ 10) и опоками трещиноватыми (ИГЭ 11), вскрыты повсеместно с глубины 7,7–12,5 м (абсолютные отметки 204,81–206,22 м).

Глины опокovidные зеленовато-серые, с включением щебня опоки до 20–30 %.

Опока трещиноватая зеленовато-серая, по трещинам с глинистым заполнителем до 30–40 %.

Отложения коньякского яруса представлены мергелем опокovidным (ИГЭ 12) светло-серым, с глинистым заполнителем до 20–30 %, вскрыты повсеместно с глубины 13,0–19,3 м (абсолютные отметки 194,60–200,90 м) вскрытой мощностью 4,7–11,0 м.

В период изысканий подземные воды скважинами до глубины 24,0 м не вскрыты.

В результате изменения инженерно-геологических условий в процессе строительства и эксплуатации здания, инфильтрации в грунт атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций возможно существенное повышение степени влажности грунтового массива вплоть до формирования водоносного горизонта грунтовых вод природно-техногенного характера типа «верховодки» в насыпных грунтах (ИГЭ 1), суглинках лессовидных (ИГЭ 2, ИГЭ 3, ИГЭ 4, ИГЭ 5) над кровлей более плотных разностей глинистых грунтов.

По критериям типизации территорий по подтопляемости исследуемая площадка относится к участку II-Б-2 – потенциально подтопляемые в результате техногенных аварий и катастроф согласно приложению И СП 11-105-97, часть II.

К специфическим грунтам исследуемой площадки относятся современные техногенные насыпные грунты (ИГЭ 1), просадочные (ИГЭ 2, ИГЭ 3, ИГЭ 4) лессовидные суглинки и элювиальные глины (ИГЭ 9).

Насыпные грунты (ИГЭ 1) на площадке, согласно табл. 6.9 СП 22.13330.2016, по способу отсыпки следует отнести к свалкам грунтов. Состав, сложение, а также сжимаемость таких насыпных грунтов значительно различается даже на сравнительно небольших участках.

В процессе рекогносцировочного обследования установлено, что возраст насыпных грунтов менее 10 лет. Продолжительность самоуплотнения насыпных глинистых грунтов, согласно таблицы Б.9 СП 22.13330.2016, составляет 20–25 лет. Таким образом, насыпные грунты (ИГЭ 1) следует отнести к несележавшимся.

Использование свалок грунтов и отходов производств в качестве естественных оснований в данных условиях не допускается.

Лессовидные просадочные суглинки (ИГЭ 2, ИГЭ 3, ИГЭ 4) вскрыты на исследуемой площадке повсеместно. На основании анализа данных, имеющихся на площадке изысканий, лессовидные просадочные суглинки обладают просадочными свойствами на всю мощность. Грунтовые условия площадки по просадочности относятся к I типу.

Элювиальные глины (ИГЭ 9) обладают неравномерной сжимаемостью под воздействием внешней нагрузки.

Особенностью грунтовой толщи является наличие в разрезе непросадочных суглинков лессовидных (ИГЭ 5) текучепластичных и мергеля опокovidного (ИГЭ 12).

Мергель (ИГЭ 12) относится к потенциально карстующимся породам, так как легко подвергается процессам механической и химической суффозии с образованием ослабленных зон; при механическом воздействии переходят в разжиженное состояние.

Специфические грунты, а также грунты, являющиеся особенностью грунтовой толщи, рекомендуется прорезать фундаментами.

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

На площадке изысканий возможно проявление неблагоприятных геологических процессов, связанных с просадочностью лессовидных суглинков (ИГЭ 2, ИГЭ 3, ИГЭ 4) при замачивании и пучинистостью насыпных глинистых грунтов (ИГЭ 1) и лессовидных суглинков (ИГЭ 2, ИГЭ 3, ИГЭ 4, ИГЭ 5) при промерзании при нарушении природных условий и отсутствии защитных мероприятий.

Степень морозной пучинистости насыпных грунтов (ИГЭ 1) и суглинков лессовидных (ИГЭ 2, ИГЭ 3, ИГЭ 4, ИГЭ 5) определялась по параметру  $R_f$  согласно п. п. 6.8.1–6.8.8 СП 22.13330.2016.

Насыпные грунты (ИГЭ 1) являются среднепучинистыми грунтами; суглинки лессовидные (ИГЭ 2, ИГЭ 3) – слабопучинистыми; суглинки лессовидные (ИГЭ 4) – сильнопучинистыми; суглинки лессовидные (ИГЭ 5) – чрезмернопучинистыми в их естественном состоянии; суглинки лессовидные (ИГЭ 2, ИГЭ 3, ИГЭ 4, ИГЭ 5) являются чрезмернопучинистыми при замачивании.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов (ИГЭ 1, ИГЭ 2, ИГЭ 3, ИГЭ 4, ИГЭ 5) составляет 1,02 м, рассчитана по формуле согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2020.

Наличие в разрезе мергеля опоковидного (ИГЭ 12), относящегося к потенциально карстующимся породам, подвергающимся процессам суффозии с образованием ослабленных зон при обильной инфильтрации поверхностных вод, позволяет судить о вероятности развития в них карстовых процессов.

Повышенная трещиноватость мергеля (ИГЭ 12) дает основание отнести данную площадку к V категории устойчивости относительно карстовых провалов согласно приложения Е таблицы Е.1 СП 116.13330.2012 (интенсивность провалообразования оценивается до 0,01 случаев/год·км<sup>2</sup>).

Также, в результате изменения инженерно-геологических условий в процессе строительства и эксплуатации зданий, инфильтрации в грунт атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций возможно существенное повышение степени влажности грунтового массива вплоть до формирования водоносного горизонта грунтовых вод природно-техногенного характера типа «верховодки» в насыпных грунтах (ИГЭ 1), лессовидных суглинках (ИГЭ 2, ИГЭ 3, ИГЭ 4, ИГЭ 5) на кровле более плотных разностей глинистых грунтов.

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

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая, к алюминиевой – высокая.

Коррозионную агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали следует принять среднюю.

Блуждающие токи в земле не обнаружены.

Сейсмичность района оценивается в 5 баллов (СП 14.13330.2018 и ОСР-2015).

Задачей изысканий являлось комплексное изучение инженерно-геологических условий площадки (включая рельеф, геологическое строение, гидрогеологические условия, выявление неблагоприятных инженерно-геологических процессов, определение физико-механических свойств грунтов) с целью получения материалов, необходимых и достаточных для проектирования объекта.

Инженерно-геологические изыскания проведены в мае–июле 2021 г.

На исследуемой площадке пробурено 11 скважин глубиной по 24 м. Общий метраж бурения составил 264 п.м.

Бурение скважин выполнено буровыми установками ПБУ-1, ПБУ-2 ударно-канатным способом диаметром 146 мм, в труднодоступных местах – колонковым способом переносной установкой ББУ 000 «ОПЕНОК» без обсадки стенок скважин трубами, с соблюдением правил технологического режима и техники безопасности.

При бурении скважин для лабораторных испытаний отобрано 13 проб грунта нарушенной структуры и 111 проб грунта ненарушенной структуры согласно ГОСТ 12071-2014.

Монолиты грунтов из скважин отобраны грунтоносом обуривающего типа тонкостенным, колонковой трубой с коронкой М-2.

Также на исследуемой площадке пройдено 11 точек статического зондирования (ТСЗ) глубиной 9,8–17,9 м. Общий метраж составил 125,1 п.м.

Статическое зондирование грунтов выполнено установкой ПБУ-2 зондом II типа с применением аппаратуры «ПИКА-17» с соблюдением ГОСТ 19912-2012 с целью расчленения толщи грунтов в массиве на отдельные слои, уточнения литологических контактов, получения необходимых параметров для расчета частных значений и несущей способности свай, а также некоторых характеристик грунтов при их влажностном режиме на дату изысканий.

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. Всего выполнено 6 измерений.

Замеры блуждающих токов выполнялись мультиметром АКТАКОМ АМ-1006 с 2 медно-сульфатными электродами сравнения. 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.

Лабораторные исследования образцов грунтов нарушенной и ненарушенной структуры, определение наличия блуждающих токов произведены в соответствии с действующими ГОСТ, инструкциями и руководствами на выполнение всех видов лабораторных работ.

В лабораторных условиях определены:

- природная влажность грунта;
- влажность на границе текучести и раскатывания;
- плотность (природная и скелета грунта);
- плотность частиц грунта;
- гранулометрический состав лессовидных грунтов;
- коррозионная агрессивность грунтов;
- просадочные свойства лессовидных и элювиальных грунтов;
- 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.

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

##### *Инженерно-геологические изыскания*

В ходе проведения экспертизы изменения в представленную документацию не вносились.

#### **4.2. Описание технической части проектной документации**

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
1.	Раздел 1_Пояснительная записка	.pdf	B2DC6934	

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
2.	Раздел 1	.pdf	FD26D6E9	
3.	Раздел 1.pdf	.sig	DB440495	
4.	Раздел 2 (изм.1). Схема планировочной организации земельного участка	.pdf	377DDF8F	
5.	Раздел 2	.pdf	580712F7	
6.	Раздел 2.pdf	.sig	E017FCD4	
7.	Раздел 3. Архитектурные решения	.pdf	CF887FC4	
8.	Раздел 3	.pdf	D29F51AC	
9.	Раздел 3.pdf	.sig	F52B2A93	
10.	Раздел 4_Конструктивные и объемно-планировочные решения	.pdf	83C945D7	
11.	Раздел 4	.pdf	21BBF8F3	
12.	Раздел 4.pdf	.sig	D1A6CAD1	
13.	Раздел 5.1 Система электроснабжения	.pdf	93861081	
14.	Раздел 5.1	.pdf	C28C04BD	
15.	Раздел 5.1.pdf	.sig	69291E2B	
16.	Раздел 5.2 Система водоснабжения	.pdf	5F4F37E2	
17.	Раздел 5.2	.pdf	4A1EB12D	
18.	Раздел 5.2.pdf	.sig	C28AD998	
19.	Раздел 5.3 Система водоотведения	.pdf	E1F6C2BC	
20.	Раздел 5.3	.pdf	57CFDD30	
21.	Раздел 5.3.pdf	.sig	E3124596	
22.	Раздел 5.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	.pdf	E58531A0	
23.	Раздел 5.4	.pdf	0A564EB1	
24.	Раздел 5.4.pdf	.sig	750F4C7B	
25.	Раздел 5.5 Сети связи	.pdf	F6DC7812	
26.	Раздел 5.5	.pdf	FD84D18F	
27.	Раздел 5.5.pdf	.sig	E3672DFF	
28.	Раздел 6_Проект организации строительства	.pdf	0F0F2A54	
29.	Раздел 6	.pdf	1FA77B4E	
30.	Раздел 6.pdf	.sig	77AA215A	
31.	Раздел 8 Мероприятия по охране окружающей среды	.pdf	8F328968	
32.	Раздел 8	.pdf	8A7A23FA	
33.	Раздел 8.pdf	.sig	18E10E0E	
34.	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению ПБ	.pdf	22D78C6D	
35.	Раздел 9	.pdf	37A267AD	
36.	Раздел 9.PDF	.sig	2DB37C41	



№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
37.	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	.pdf	E8C62B78	
38.	Раздел 10	.pdf	9C0B6F9F	
39.	Раздел 10.PDF	.sig	C63BADD7	
40.	Раздел 10_1. Мероприятия по энергетической эффективности	.pdf	8078AF9B	
41.	Раздел 10.1	.pdf	E3D18F36	
42.	Раздел 10.1.PDF	.sig	FB01BF3A	
43.	Раздел 12.1 ТБЭ	.pdf	2BBC90E1	
44.	Раздел 12.1	.pdf	B7CAA6CF	
45.	Раздел 12.1.PDF	.sig	88BF16D5	
46.	Раздел 12.2 НПКР	.pdf	074B3A26	
47.	Раздел 12.2	.pdf	5DACAED6	
48.	Раздел 12.2.PDF	.sig	74CB7090	

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

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

Участок для строительства многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (позиция 10) расположен на территории бывшего аэропорта в Советском районе г. Брянск. Кадастровый номер земельного участка 32:28:0030812:140. Общая площадь участка составляет 13729 м<sup>2</sup>.

Участок свободен от застройки. В границах участка отсутствуют транзитные сети инженерного обеспечения, подлежащие выносу.

Земельный участок относится к территориальной зоне Ж-4 – «Зона застройки многоэтажными жилыми домами». Проектируемый дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями относится к основным видам разрешенного использования земельного участка.

Расположение проектируемого объекта предусмотрено в месте допустимого размещения, установленном градостроительным планом земельного участка от 17.02.2021 г. № РФ-32-2-15-0-00-2021-1142.

Существующий рельеф участка спокойный, с общим уклоном на восток в пределах 5–10 ‰. Максимальная абсолютная отметка участка расположена в южной части участка и составляет 214,34 м в Балтийской системе высот, минимальные отметки расположены в северной части – 213,64 м, в западной части – 213,85 м и в восточной части – 213,70 м.

Проектом предусмотрено выравнивание территории, с учетом фиксированных опорных точек планировки и продольных уклонов по осям проезжей части ул. Визнюка и местному проезду вдоль ул. Войстроченко.

Организация рельефа выполнена методом проектных горизонталей. Водоотвод организован, главным образом, от здания жилого дома на спрофилированные проезды. С проезжей части водоотвод обеспечивается продольными и поперечными уклонами вдоль бортовых камней по лоткам, образованным между верхом покрытия и наружной гранью бортового камня. Выпуск воды осуществляется открытым способом на проезжие части ул. Строкина и ул. Визнюка, по которым предусмотрен сбор в городскую систему ливневой канализации.

Поперечные уклоны составляют 20 %, продольные уклоны варьируют от 4 % до 6 %.

Благоустройством предусмотрена организация придомовой озелененной территории «без машин» шириной 25 м, на которой размещаются:

- беговая дорожка;
- велодорожка;
- пешеходные дорожки центральной парковой зоны;
- игровые площадки с зонами отдыха.

Игровые площадки с зонами отдыха оборудуются сертифицированными малыми архитектурными формами производства компании «Забава», покрытие площадок – резиновое травмобезопасное. Зоны отдыха оборудуются лавочками и урнами.

Озеленение парковой зоны и территории в целом представлено деревьями, кустарниками и газонами.

Пешеходные дорожки мостятся плиткой и оборудуются плавными сходами (пандусами) на переходах с проезжей частью и парковочными площадками.

Входы в здание жилого дома организованы с планировочной отметки рельефа непосредственно в лифтовый холл, что обеспечивает доступность маломобильных групп населения без дополнительных мероприятий.

Согласно постановлению от 25.06.2021 г. № 1932-п Брянской городской администрации минимальное расчетное количество машино-мест для жилого дома определяется из расчета 6 машино-мест на 1000 м<sup>2</sup> общей площади квартир. Расчетное количество парковочных мест для проектируемого жилого дома составляет 125 машино-мест.

Минимальное расчетное количество машино-мест для встроено-пристроенных нежилых помещений составляет 1 машино-место на каждые 50–60 м<sup>2</sup> общей площади встроено-пристроенных нежилых помещений. Таким образом, минимальное количество парковок для встроено-пристроенных нежилых помещений – 30 машино-мест.

В границах выделенного земельного участка проектом предусмотрено размещение 176 машино-мест, в том числе 18 машино-мест для маломобильных групп населения.

Размещение площадки для сбора твердых бытовых отходов предусмотрено на расстоянии не менее 20 м от окон жилого дома.

Внутри дворов пожарный проезд предусмотрен шириной 6 м, в общую ширину проезда включаются:

- ширина мощеной пешеходной дорожки;
- ширина беговой дорожки с твердым асфальтобетонным покрытием;
- ширина велодорожки с твердым асфальтобетонным покрытием.

Конструкция дорожной одежды рассчитана на восприятие нагрузки от пожарной техники. Места возможной стоянки пожарной техники обозначаются специальной разметкой.

Подъезд к проектируемому многоквартирному жилому дому осуществляется со стороны ул. Войстроченко и ул. Строкина, которые имеют выход на ул. Горбатова.

Въезд и выезд транспорта на территорию жилого дома осуществляются по проектируемым проездам с асфальтобетонным покрытием.

На территории жилого дома организовано двухстороннее движение транспортных средств, в том числе и на парковочных площадках. Ширина проездов на парковочные площадки составляет 6 м.

Пешеходное движение к жилому дому осуществляется по тротуару вдоль ул. Войстроченко и ул. Строкина от ул. Горбатова, а на территории – по проектируемым пешеходным дорожкам благоустроенной территории.

Технико-экономические показатели земельного участка в кадастровых границах:

- площадь участка – 13729,00 м<sup>2</sup>;
- площадь застройки – 3258,40 м<sup>2</sup>;
- процент застройки – 24 %;
- площадь твердого покрытия – 8575,05 м<sup>2</sup>;
- процент твердого покрытия – 62 %;

- площадь озеленения участка – 1895,55 м<sup>2</sup>;
- процент озеленения участка – 14 %;
- площадь участка от площади квартир – 66 %;
- количество парковочных мест – 176 м/мест;
- коэффициент застройки квартала – 0,13;
- коэффициент плотности застройки квартала – 1,12.

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

Жилой дом представляет собой многоквартирное здание секционного типа. Секции здания отделены друг от друга стенами без проемов. Квартиры одной секции имеют выход на лестничную клетку через внеквартирный коридор. Количество секций – 3.

1 блок секция жилого дома запроектирована в блокировочных осях 1–2; А–Г.

1 этаж запроектирован высотой в чистоте не менее 4,5 м.

В пространстве 1 этажа запроектированы помещения общественного назначения, помещения, предназначенные для размещения внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов. Часть этажа с помещениями кладовых отделена от помещений другого назначения противопожарными перегородками I типа без проёмов с пределом огнестойкости не менее EI 45. Площадь кладовых не превышает 10 м<sup>2</sup>.

Над 1 этажом предусмотрено техническое пространство для размещения внутридомовых инженерных систем высотой менее 1,8 м.

Над техническим пространством предусмотрено 13 жилых этажей. 12 этажей имеют высоту в чистоте (от пола до низа перекрытия) – 3 м, 13 жилой этаж – 3,28 м. Допуск по высоте жилого этажа в чистоте ±4 см.

Над 13 жилым этажом предусмотрен технический чердак высотой 1,81 м. Технический чердак предназначен для размещения внутридомовых инженерных систем.

Количество этажей 1 блок-секции – 15 (первый этаж + 13 жилых этажей + технический чердак).

2 блок секция жилого дома запроектирована в блокировочных осях 3–4; А–Г. 1 этаж – высотой в чистоте не менее 4,5 м.

В пространстве 1 этажа запроектированы помещения общественного назначения, помещения, предназначенные для размещения внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов, электрощитовая с обособленным входом. Часть этажа с помещениями кладовых отделена от помещений другого назначения противопожарными перегородками I типа без проёмов с пределом огнестойкости не менее EI 45. Площадь кладовых не превышает 10 м<sup>2</sup>.

Над 1 этажом предусмотрено техническое пространство для размещения внутридомовых инженерных систем высотой менее 1,8 м.

Над техническим пространством предусматривается 15 жилых этажей. 14 этажей имеют высоту в чистоте (от пола до низа перекрытия) – 3 м, 16 жилой этаж – 3,28 м. Допуск по высоте жилого этажа в чистоте ±4 см.

Над 15 жилым этажом предусмотрен технический чердак высотой 1,81 м. Технический чердак предназначен для размещения внутридомовых инженерных систем.

Количество этажей 2 блок-секции – 17 (первый этаж + 15 жилых этажей + технический чердак).

3 блок секция жилого дома запроектирована в блокировочных осях 1–2; А–Г.

1 этаж – высотой в чистоте не менее 4,5 м.

В пространстве 1 этажа запроектированы помещения общественного назначения, помещения, предназначенные для размещения внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов, электрощитовая, помещение индивидуального теплового пункта с насосной. Часть этажа с помещениями кладовых отделена от помещений другого назначения противопожарными перегородками I типа без проёмов с пределом огнестойкости не менее EI 45. Площадь кладовых не превышает 10 м<sup>2</sup>.

Над 1 этажом предусмотрено техническое пространство для размещения внутридомовых инженерных систем высотой менее 1,8 м.

Над техническим пространством предусмотрены 13 жилых этажей. 12 этажей имеют высоту в чистоте (от пола до низа перекрытия) – 3 м, 13 жилой этаж – 3,28 м. Допуск по высоте жилого этажа в чистоте  $\pm 4$  см.

Над 13 жилым этажом предусмотрен технический чердак высотой 1,81 м. Технический чердак предназначен для размещения внутридомовых инженерных систем.

Количество этажей 3 блок-секции – 15 (первый этаж + 13 жилых этажей + технический чердак).

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

Фундаменты – свайные со столбчатыми или плитными монолитными железобетонными ростверками. Сваи висячие, длиной 11 м и 13 м.

Марки свай:

- сваи С110.35-8 по ГОСТ 19804-2012, разработанные в серии 1.011.1-10 вып. 1;

- сваи С130.35-8 по ГОСТ 19804-2012, разработанные в серии 1.011.1-10 вып. 1.

Допустимая нагрузка на сваю – 65 тонн. Проектом предусмотрена программа статических испытаний грунтов сваями. Количество свай для испытаний – 9 шт.

На относительной отметке -1,950 м и -2,700 м предусмотрена подготовка под столбчатые и плитные ростверки толщиной 100 мм бетоном класса В7,5, превышающая размеры ростверка на 100 мм.

С относительной отметки -1,850 м и -2,600 м предусматриваются столбчатые или плитные монолитные железобетонные ростверки из бетона класса В30. Ростверк армируется плоскими каркасами и сетками, выполненными из арматуры класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

По верху ростверков и на их обрезах предусмотрено устройство монолитных железобетонных балок под внутренние и наружные стены 1 этажа.

Фундаментные балки монолитные, железобетонные высотой 450 мм и 500 мм. Ширина балок соответствует ширине стен. Материал балок – бетон В25, F150, W4. Балки армируются в верхней и нижней зоне арматурой класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Армирование балок принято исходя из схем их опирания и действующих нагрузок. Отметка верха балок внутренних стен и балок под наружные стены в местах отсутствия дверных проемов – 0,000 м. Балок в местах дверных проемов – -0,500.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 250×800 мм и 250×1000 мм (без изменения сечения по высоте) на 1 и 2 этажах из бетона В30 с продольной арматурой диаметром 25 мм класса А500С – 8 стержней, поперечное армирование – диаметром 8 мм класса А500С шаг 200 мм, с 3 этажа и выше – из бетона В25 и продольной арматурой диаметром 16 мм А500С – 8 стержней, поперечное армирование – диаметром 8 мм класса А500С шаг 200 мм.

Пилоны 250×1000 мм (под вышележащими стенами) из бетона В30 с продольной арматурой диаметром 25 мм класса А500С – 12 шт., поперечное армирование арматурой диаметром 8 мм класса А500С шаг 200 мм.

Вертикальные элементы каркаса первого этажа, технического пространства – железобетонные стены толщиной 250 мм, 180 мм – для лестнично-лифтового узла; пилоны сечением 250×800 мм; 250×1000 мм; 250×1500 мм.

Вертикальные элементы каркаса прочих этажей здания – железобетонные стены толщиной 250 мм, 180 мм – для лестнично-лифтового узла; пилоны сечением 250×800 мм; 250×1000 мм.

Наружные стены выполнены в 2 вариантах.



*Вариант 1.*

Наружные стены выполняются с лицевой кладкой из силикатного кирпича М100/Ф50/1.8 по ГОСТ 379-2015 на растворе марки М75, Ф50, с утеплением энергоэффективным блоком из полистиролбетона D200, В3,5 толщиной 200 мм на растворе марки М75 толщиной 8 мм, конструкционного блока из газосиликата D500, В3,5 толщиной 150 мм на растворе толщиной 8 мм. В проект заложен пеноблок, геометрия которого получена резом из массива бетона.

Первые ряды кладки на высоту 600 мм армируются с шагом 200 мм по высоте полимерной стекой с 2 продольными стержнями диаметром 3 мм. Поперечная арматура сетки – диаметром 3 мм с шагом 100 мм. Далее укладывается аналогичная сетка через 400 мм по высоте до высоты 1 м. Далее, на оставшуюся высоту кладки, армирование производится аналогичной сеткой с шагом 600 мм по высоте.

На прямолинейных участках кладки сетка укладывается с перехлестом 400 мм.

На углах укладываются Г-образные сетки на 1 м от угла с шагом сеток, соответствующим основному армированию, приведенному выше.

Базальтовые сетки приняты по ГОСТ Р 58964-2020.

Крепление лицевого ряда к блоку выполняется базальтовыми стержнями в шахматном порядке с расходом не менее 5 шт/м<sup>2</sup>. Связи предусмотрены фирмы «ГАЛЕН» (СТО 13101102-006-2016) диаметром 6 мм длиной 300 мм БПА-300-6-2-П. Допускается применение аналогичных связей с аналогичными характеристиками.

Армирование кладки блоков из легкого бетона выполняется через 2 ряда по высоте базальтовой сеткой по ГОСТ 58964-2020.

Участки стен, выполненные из монолитного железобетона, утепляются минераловатными плитами толщиной 120 мм и облицовываются кирпичом.

Участки стен из монолитного железобетона в пространстве лоджий выполняются с утеплением минераловатными плитами толщиной 120 мм с облицовкой ГВЛ по каркасу.

В проектной документации выполнен теплотехнический расчет наружной стены с учетом требований СП 230.1325800.2015.

Приведенное сопротивление теплопередаче наружной стены – 2,43 м<sup>2</sup>·°С/Вт. Нормируемое сопротивление теплопередаче наружной стены – 1,85 м<sup>2</sup>·°С/Вт.

*Вариант 2.*

Наружные стены выполняются с навесным фасадом из керамического гранита, эффективным наружным утеплением минераловатными плитами. Принятая навесная система имеет техническое заключение о пригодности применения в строительстве № 6277-21.

Стена выполняется из пенобетонных блоков D500, В3,5 на растворе марки М75 с толщиной шва 8 мм с наружным утеплением минераловатными плитами объемным весом 90 кг/м<sup>3</sup> толщиной 80 мм с механическим креплением к основанию дюбелями без теплопроводных включений с расходом не менее 5 шт/м<sup>2</sup>.

Утеплитель обернут супердиффузионной мембраной «ФиброИзол НГ».

Внутренние стены выполняются из пенобетонного блока D500, В3,5 на цементно-песчаном растворе. Толщина внутренних стен соответствует толщине стен каркаса и составляет 250 мм. Армирование внутренних стен выполняется базальтовой сеткой по ГОСТ 58964-2020 через 2 ряда блоков по высоте.

Экраны лоджий выполняются из силикатного полнотелого кирпича марки СУЛПо М100/Ф75/1.8 по ГОСТ379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100, Ф75 высотой 1,2 м от чистого пола помещения.

Перекрытия над 1 этажом, над техническим пространством, покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм.

Перекрытия над остальными этажами – комбинированные (монолитные железобетонные плиты в совокупности с пустотными плитами типа ПБ по серии ИЖ 150/22-14 и ИЖ 120/22-14).

Монтаж пустотных плит выполняется на монолитные железобетонные стены на слой раствора толщиной не более 15 мм марки М100. Предусмотрено устройство бетонных шпонок в пустоты плиты на глубину 100 мм. Глубина обеспечивается установкой ограничителей бетонирования. Бетонирование шпонок выполняется в процессе заполнения бетоном продольных и поперечных стыков плит. Стыки плит заполняются бетоном класса В 25 на мелком заполнителе.

Проектом предусмотрена связь плит перекрытий анкерами из арматуры диаметром 10 мм класса А 240.

По контуру сборно-монолитного перекрытия выполняется монолитная железобетонная балка под наружные стены, таким образом, перекрытие представляет единый жесткий, геометрически неизменяемый диск.

Лоджиевые перекрытия применяются с бетоном класса по морозостойкости F150.

Лестничные клетки выполнены с применением маршей по серии 1.251.1-4 в. 1, опертых на железобетонные прогоны по с. 1.225-2 в.12 либо перемычки по серии 1.038.1-1 в. 4. Под опорными частями прогонов предусмотрены опорные подушки по с. 1.225-2. Ограждения лестничных клеток предусмотрены по серии 1.050.9-4.93 в. 3. В лестничной клетке применяются марши с наборными ступенями по металлическим косоурам. Косоуры оштукатуриваются цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

Кирпичные перегородки толщиной 120 мм (перегородка между ванной и жилой комнатой) выполняются из силикатного полнотелого кирпича марки СУРПо-М100/F25/1.8 по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М75. Армирование перегородок выполняется сетками из проволоки диаметром 4 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 с ячейками 50×50 мм через 4 ряда кладки по высоте. Для сопряжения кирпичных перегородок со стеной предусмотрены выпуски анкеров из 2 стержней диаметром 4 мм из проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 длиной 500 мм через 4 ряда кладки по высоте. Крепление перегородок к перекрытию производится по серии 2.230-1 в. 5, узел 19.

Сдвоенные перегородки толщиной 250 мм выполняются из силикатного кирпича марки СУРПо-М100/F25/1.8 по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М75 «на ребро». В перегородках выполняются поперечные диафрагмы с шагом не более 1140 мм из кирпича. Армирование перегородок выполняется сетками из проволоки диаметром 4 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 с ячейками 50×50 мм через 4 ряда кладки по высоте. Для сопряжения кирпичных перегородок со стеной предусмотрены выпуски анкеров из 2 стержней диаметром 4 мм из проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 длиной 500 мм через 4 ряда кладки по высоте. Крепление перегородок к перекрытию производится по серии 2.230-1 в. 5, узел 19.

Внутриквартирные перегородки (за исключением перегородок между ванной и жилой комнатой) выполняются из пустотелых керамзитобетонных блоков толщиной 90 мм на цементно-песчаном растворе. Армирование перегородок выполняется сетками из проволоки диаметром 4 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 с ячейками 50×50 мм через 4 ряда кладки по высоте. Для сопряжения кирпичных перегородок с монолитной стеной предусмотрено устройство выпусков анкеров из 2 стержней диаметром 4 мм из проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 длиной 500 мм через 4 ряда кладки по высоте.

Перемычки железобетонные сборные из полистиролбетона D500, В3,5.

Заполнение оконных проемов – стандартное из поливинилхлоридных профилей (ПВХ) по ГОСТ 30674-99, с двухкамерным стеклопакетом и открывающимися створкам. Все открывающиеся створки окон оснащаются детскими замками безопасности. Толщина профиля окон – 70 мм. Стеклопакет двухкамерный с низкоэмиссионным стеклом 36 мм (4М1-12-4М1-12-И4).

Толщина профиля балконных пар или витражей – 60 мм. Стеклопакет двухкамерный толщиной 32 мм (4М1-10-4М1-10-4М1).

Толщина профиля витражей или окон лоджий (балконные пары) – 70 мм. Стеклопакет двухкамерный толщиной 36 мм (4М1-12-4М1-12-И4).

Вид отделки лицевых поверхностей – без отделки, белого цвета.

Заполнение воздушной камеры стеклопакета окон – без инертного газа.

Направление открывания створок – внутрь помещения.

Способ открывания створок:

- для окон – 1 поворотно-откидная, остальные поворотные;
- для балконных пар: дверь – поворотно-откидная и открывная, окно – глухое;
- для лоджий 2 створки поворотно-откидные и открывные, остальные – открывные.

Крыша – плоская.

Кровля – наплавляемый материал ИКОПАЛ Н, ИКОПАЛ В.

## **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 от 20.07.2021 г. № 13-4744/2021/ф/СОВ, выданным ООО «БрянскЭлектро», электроснабжение объекта предусмотрено от 2КТП-630 кВА сетевой организации.

Питающая сеть жилого дома выполнена 2 кабельными линиями 0,4 кВ (КЛ-0,4 кВ) с разных секций шин 0,4 кВ 2КТП ООО «БрянскЭлектро».

Каждая КЛ-0,4 кВ состоит из 4 кабелей марки ААБл-1 сечением  $4 \times 240 \text{ мм}^2$ , проложенных в траншее в земле. Взаиморезервируемые КЛ-0,4 кВ прокладываются в разных траншеях, с расстоянием между траншеями 1,0 м.

Питающая сеть встроенных нежилых помещений выполнена 2 КЛ-0,4 кВ с разных секций шин 0,4 кВ 2КТП ООО «БрянскЭлектро».

Каждая КЛ-0,4 кВ состоит из 2 кабелей марки ААБл-1 сечением  $4 \times 120 \text{ мм}^2$ , проложенных в траншее в земле. Взаиморезервируемые КЛ-0,4 кВ прокладываются в 1 траншее с разделением их несгораемой перегородкой.

Глубина заложения каждой КЛ-0,4 кВ 0,7 м от поверхности земли и 1,0 м при пересечении с автомобильными дорогами. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами питающие кабели прокладываются в трубах ПНД.

В отношении надежности электроснабжения токоприемники жилого дома относятся к потребителям II категории с наличием потребителей I категории. К потребителям I категории относится оборудование противопожарных устройств (пожарные насосы, система дымоудаления), автоматическая пожарная сигнализация, аварийное освещение, лифты.

Электрооборудование квартир, осветительные установки мест общего пользования, система антиобледенения водостоков, насосная станция, наружное освещение и прочие потребители относятся к II категории.

Для приема и распределения электроэнергии к потребителям II категории по степени надежности электроснабжения предусмотрено вводно-распределительное устройство, расположенное в электрощитовой дома, состоящее из:

- вводно-секционной панели ГРЩ-ПВС-01-1000;
- 2 распределительных панелей ГРЩ-ПР-03;
- 2 распределительных панелей ГРЩ-ПЛ-07.

Для потребителей I категории предусмотрено ВРУ, состоящее из:

- вводной панели ВРУ-1-19-90 с функцией АВР, запитанная с верхних зажимов вводно-секционной панели ГРЩ-ПВС-01-1000 огнестойкими кабелями с индексом «нг(A)-FRLS»;
- распределительной панели ВРУ1-48-04 (АВ).

Расчетная мощность потребителей жилого дома – 491,6 кВт.



Для приема и распределения электроэнергии к потребителям встроенных нежилых помещений предусмотрено вводно-распределительное устройство, расположенное в электрощитовой жилого дома, состоящее из вводной панели ВРУ-1-13-20 и распределительного устройства ВРУ 8504-4Р.

Расчетная мощность потребителей встроенных нежилых помещений – 170,0 кВт.

Учет электрической энергии предусмотрен:

- в вводных панелях ВРУ жилого дома (на каждом вводе) общедомовыми приборами учета электрической энергии марки Меркурий 230 ART-03 PQRSIGDN со встроенным GPRS модемом;

- в распределительных панелях ВРУ на линиях, питающих общедомовое освещение и силовое оборудование;

- в этажных учетных щитах счетчиками электрической энергии Меркурий 201.02;

- в водной панели ВРУ нежилых помещений.

Квартиры, общедомовые потребители жилого дома и потребители нежилых помещений получают питание от самостоятельной силовой сети, начиная от ВРУ.

Распределительные линии питания квартир состоят из горизонтальных (питающие) и вертикальных (стояки) участков. К каждой питающей линии подключено по 1 стояку. К стоякам распределительных линий электроснабжения квартир подключены этажные учетные щиты, от которых отходят распределительные линии к квартирным щитам.

Защита групповых и распределительных линий выполнена автоматическими выключателями, защита розеточных сетей и сетей наружного освещения – автоматическими выключателем дифференциального тока на ток утечки 30 мА.

Освещение лестниц, поэтажных коридоров, входов в здание, усилители телеантенн, розетки домофонов и электрообогрев водосточных воронок выполнены самостоятельными линиями, начиная от ВРУ.

Компенсация реактивной энергии проектом не предусмотрена.

Проектом предусмотрены следующие виды электрического освещения: рабочее, ремонтное и аварийное (эвакуационное).

Эвакуационное освещение предусмотрено для освещения путей эвакуации с установленными указателями выход, над каждым аварийным выходом.

Напряжение сети общего освещения – 380/220 В, напряжение на светильниках – 220 В.

Светильники рабочего и аварийного освещения питаются по отдельным линиям, начиная от ВРУ.

Светильники аварийного освещения предусмотрены со встроенными блоками аварийного питания, поддерживающими работу светильника не менее 1 часа.

Освещение общедомовых и вспомогательных помещений выполнено светильниками со светодиодными лампами.

Выбор светильников произведён с учётом характера выполняемых в помещениях работ, среды помещений и эстетических требований к помещениям с учётом санитарных норм.

Управление аварийным освещением осуществляется выключателями, установленными у входов.

Распределительные и групповые силовые сети, а также сети рабочего освещения выполняются кабелями с медными жилами типа ВВГ-нг(A)-LS, сети аварийного освещения и устройств противопожарной защиты – кабелем ВВГ-нг(A)-FRLS.

Сети рабочего и аварийного освещения прокладываются в разных каналах, трубах, штробах.

В проекте принята система заземления типа «TN-C-S». Для осуществления принятой схемы предусмотрено повторное заземление PEN-проводника питающей линии на выносной контур заземления.

На вводе предусмотрено выполнение основной системы уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ ВРУ.



Кроме основной системы уравнивания потенциалов проектом предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов (ШДУП), которое соединяет шину РЕ с металлическими оболочками ванн, моек, плит и пр., проводом ВВГнг(А)-LS сечением  $1 \times 4 \text{ мм}^2$ .

В соответствии с СО 153.34.21.122-2003 здание относится к III категории молниезащиты.

В качестве молниеприемника на кровле здания предусмотрена сетка из круглой стали диаметром 10 мм, уложенной в стяжке кровли, с шагом ячейки не более  $12 \times 12 \text{ м}$ . Молниеприемник присоединяется к заземлителю токоотводами из круглой стали диаметром 10 мм, проложенными по стенам жилого дома на расстоянии между собой не более 25 м и не ближе 3 м от входа. Токоотводы соединены горизонтальными поясами (стальная полоса  $5 \times 40 \text{ мм}$ ), на высоте 3 м от уровня земли и через каждые 20 м по высоте здания. Выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке.

В качестве заземляющего устройства используется контур, состоящий из горизонтального заземлителя – оцинкованной стальной шины сечением  $5 \times 40 \text{ мм}$ .

Контур заземления молниезащиты соединяется с ГЗШ и является также заземляющим устройством электроустановок объекта.

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

Точка подключения – внеплощадочная кольцевая сеть микрорайона диаметром 225 мм.

Наружная сеть и ввод (2 нитки) хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из напорных полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR 17,6 диаметром  $160 \times 9,1 \text{ мм}$  «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

При пересечении с фундаментом жилого дома, со стенами водопроводного колодца под дорогой трубопровод прокладывается в футлярах (гильзах) из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом. Стальные трубопроводы, прокладываемые в земле, покрываются антикоррозионной изоляцией – усиленной битумно-резиновой толщиной 9 мм.

Основание под трубопроводы выполняется с уплотнением грунта – трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее  $1,65 \text{ тс/м}^3$  на нижней границе уплотненного слоя. На дне траншеи перед укладкой пластмассовых труб предусмотрена постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или мелкого местного грунта толщиной не менее 30 см.

Точка врезки предусмотрена в существующем прямоугольном водопроводном колодце с устройством в нем необходимой арматуры и фасонных частей.

Прокладка наружных сетей водопровода предусмотрена на 0,5 м ниже глубины промерзания.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети микрорайона.

Расход воды на наружное пожаротушение – 25 л/сек.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 9,3 атм.

Потребный напор на противопожарные нужды жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями на вводе водопровода составляет: для 1 зоны – 6,0 атм.; для 2 зоны – 8,4 атм.

Гарантированный напор – 2,6 атм.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена повысительная насосная установка производительностью  $18,0 \text{ м}^3/\text{час}$ , напором 6,7 атм., мощностью 11,05 кВт. 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 квартиру, в помещении уборочного инвентаря перед счетчиками и перед поливочными кранами предусмотрена установка регуляторов давления «после себя».

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода прокладывается с уклоном в сторону спускных устройств. На ответвлениях от магистральной сети установлена запорная арматура. Система монтируется посредством стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 15-100 мм.

Трубопроводы, прокладываемые в полу квартир, выполняются из «сшитого» полипропилена Уроног РЕ-Ха 10 бар (серия S3.2) диаметром 20×2,8 мм. Водопроводная сеть в помещении насосной запроектирована из стальных электросварных прямошовных труб с применением фланцевых соединений для присоединения к насосной арматуре.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, проходящие по техподполью (подвалу) и стояки изолируются трубками из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой «Тилит Супер». Толщина изоляции – 9 мм.

Изоляция трубопроводов холодного водоснабжения выполняется трубками Energo Super. Толщина изоляции – 9 мм.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются трубками из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой «Тилит Супер Протект». Толщина изоляции – 9 мм.

Неизолируемые стальные трубопроводы окрашиваются краской масляной густотертой за 2 раза.

В местах пересечения перекрытий, стен и перегородок, трубопроводы горячего и холодного водоснабжения прокладываются в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров цементно-песчаным раствором.

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

Для учета расхода холодной воды в каждой квартире устанавливаются счетчики диаметром 15 мм марки СВК-15-3-1 класса А.

Для учета расхода воды для нежилых встроенно-пристроенных помещений, после повысительной насосной установки, устанавливается водомерный узел с водомером типа ВСХНд-20 с импульсным выходом и обводной линией диаметром 32 мм.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода каждой квартиры предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга длиной не менее 15 м, в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Проектом предусматривается отдельная противопожарная кольцевая сеть водопровода жилого дома и встроенно-пристроенных нежилых помещений.

Противопожарный водопровод запроектирован из стальных водогазопроводных цинкового покрытия труб под накатку резьбы по ГОСТ 3262-75 диаметром 50–80 мм.

Трубопроводы противопожарного водопровода, прокладываемые в межэтажном пространстве, и стояки очищаются от загрязнений и изолируются трубками Energoflex Super. Трубопроводы противопожарного водопровода перед изоляцией покрываются битумно-масляной краской БТ-177 по грунту ГФ-021. Неизолируемые трубопроводы покрываются масляной краской за 2 раза.

Пожаротушение осуществляется от пожарных кранов, установленных в пожарных шкафах, выполненных согласно ГОСТ Р 51844-2009. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола. Пожарные краны оборудованы рукавами диаметром 50 мм длиной 20 м, пожарными стволами диаметром sprыска наконечника 16 мм.

Расчетное гидростатическое давление в системе противопожарного водопровода на

метке наиболее низко расположенного пожарного крана не должно превышать 0,6 МПа. Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений у пожарного крана предусмотрено зонное противопожарное водоснабжение:

- 1 зона – с 1 по 8 этаж;
- 2 зона – с 9 по 16 этаж.

Подача воды в каждую зону предусмотрена самостоятельными повысительными насосными установками. Потребный напор при пожаротушении обеспечивается установками под воду на пожаротушение для 1 зоны (1–8 этажи) производительностью 21,0 м<sup>3</sup>/час, напор – атм. (N= 4,0 кВт, U=380 В), для 2 зоны (9–16 этажи) производительностью 21,0 м<sup>3</sup>/час, напор – атм. (N= 5,5 кВт, U=380 В), которые устанавливаются в помещении насосной станции на 1 этаже.

Для снижения избыточного давления у пожарных кранов запроектированы диафрагмы. Каждая самостоятельная зона противопожарного водопровода имеет 2 выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения рукавов пожарных автомобилей с установкой в помещении насосной станции обратного клапана и нормально закрытой опломбированной запорной арматурой. Запорная арматура расположена вблизи от входа в противопожарную насосную станцию. Каждая соединительная головка выведенных наружу здания патрубков снабжена головкой-заглушкой. Патрубки с соединительными головками, выведенные наружу здания, расположены в местах, удобных для подъезда пожарных автомобилей, и оборудованы световыми указателями-пиктограммами.

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное. Осуществляется от индивидуального теплового пункта.

Сеть горячего водоснабжения прокладывается с уклоном в сторону спускных устройств. На ответвлениях от магистральной сети установлена запорная арматура. Система монтируется посредством стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 15–50 мм.

Трубопроводы, прокладываемые в полу, выполняются из «сшитого» полиэтилена Uponor PE-Xa 10 бар (серия S3.2) диаметром 20×2,8 мм. Трубопроводы горячего водоснабжения очищаются от загрязнений и теплоизолируются трубками Energoflex Super. Теплоизоляционные трубки защищают поверхность труб от конденсата и коррозии при их применении внутри зданий нет необходимости в использовании пароизоляционного покровного слоя. Толщина изоляции – 10 мм. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются трубками из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой «Тилит Супер Протект». Толщина изоляции – 10 мм.

Температура горячей воды предусмотрена 65 °С.

Для учета расхода воды в проектируемых офисных помещениях (в с/у) дополнительно устанавливаются счетчики горячей воды СВК 15-3-1. Для гашения избыточного напора перед счетчиками предусматривается установка регуляторов давления «после себя».

Общий учет потребления горячей воды предусмотрен в помещении ИТП.

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

Отвод сточных вод от многоквартирного жилого дома предусмотрен во внеплощадочную сеть канализации диаметром 315 мм.

Выпуски и наружная сеть бытовой канализации монтируются посредством полимерных канализационных труб НПВХ по ГОСТ 32413-2013 диаметром 110–160 мм. Выпуски прокладываются в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом. Стальные трубопроводы, прокладываемые в земле, покрываются антикоррозионной изоляцией усиленной битумно-резиновой толщиной 9 мм.

Основание под трубопроводы предусмотрено выполнить с уплотнением грунта –



трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м<sup>3</sup> на нижней границе уплотненного слоя. На дне траншеи перед укладкой пластмассовых труб предусмотрена постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или мелкого местного грунта толщиной не менее 30 см.

На сети бытовой канализации предусмотрены колодцы смотровые из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм.

Внутренняя сеть бытовой канализации запроектирована из канализационных полипропиленовых труб диаметром 50–110 мм по ТУ 4326-005-41989945-97.

Вентиляция осуществляется через вентиляционные стояки, выведенные выше кровли здания. Вытяжные канализационные стояки выполняются из поливинилхлоридных канализационных труб ПВХ диаметром 160 мм по ТУ 6-19-307-86.

В местах пересечения перекрытий стояками канализации из полипропиленовых труб запроектированы противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ.

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого дома предусмотрен через систему водосточных воронок в лоток около здания с дальнейшим отводом по спланированному рельефу в существующую сеть дождевой канализации.

На выпусках из здания предусмотрено устройство гидравлических затворов с перепуском дождевых вод на зимний период в систему бытовой канализации.

Сеть внутренних водостоков монтируется посредством поливинилхлоридных напорных труб НПВХ 125 Р SDR 17 диаметром 110×6 мм, SDR 17 диаметром 160×9,5 мм «техническая» по ГОСТ Р 51613-2000 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 159 мм с толщиной стенки 4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Стояки дождевой канализации изолируются от шума звукоизоляционной мембраной Tecsound FT 155 (AL).

Расход стоков с кровли проектируемого жилого дома составляет 54,8 л/с.

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

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно требованиям СП 131.13330.2018 и СП 60.13330.2016.

Расчетные параметры внутреннего воздуха по помещениям различного назначения приняты согласно ГОСТ 30494-2011 и СП 60.13330.2016.

Проектируемый объект относится к климатическому подрайону – ПВ с умеренным климатом, зона влажности – 2.

Источником теплоснабжения жилого дома является квартальная котельная на территории бывшего аэропорта Советского района г. Брянск. Точкой подключения является существующая тепловая камера УТ 1.

Расчетный расход тепла на отопление блок-секции 1 жилого дома – 465876 Вт; на горячее водоснабжение блок-секции 1 – 306976 Вт; на отопление блок-секции 2 жилого дома – 451444 Вт; на горячее водоснабжение блок-секции 2 – 341860 Вт; на отопление блок-секции 3 жилого дома – 469558 Вт; на горячее водоснабжение блок-секции 3 – 306976 Вт; на отопление офисов – 111714 Вт; на горячее водоснабжение офисов – 48140 Вт; общий – 2342690 Вт.

Схема теплоснабжения – закрытая четырехтрубная. Температурный график системы теплоснабжения 95/70 °С, системы ГВС – 65°С.

Прокладка теплотрассы от существующей тепловой камеры УТ1 до проектируемого жилого дома подземная бесканальная в ППУ изоляции. Под внутриворобными проездами и парковками автомобилей предусмотрена укладка под дорожным покрытием настила из дорожных плит. Диаметр труб Т1, Т2 – 159×4 мм; Т3 – 89×4 мм; Т4 – 65×3 мм. Участок теплосети, от тепловой камеры УТ1 до границы земельного участка с кадастровым номером 32:28:00309014:44, выполнена по проекту ООО «БРЯНСКГРАЖДАНПРОЕКТ-СЕРВИС» № 8-550/2018-ТС1 «Проект застройки микрорайонов № 2 и № 4 на территории «Старый



аэропорт» в Советском районе г. Брянска», согласно письму от 05.08.2021 г. № 726 ООО СЗ «Брянская строительная компания».

Трубопроводы теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 159×4,5 мм 1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 10704-91. Для горячего водоснабжения запроектированы трубы стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75 диаметром 80×4 мм 1-ППУ-ПЭ, диаметром 65×3 мм 1-ППУ-ПЭ.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов трассы.

В существующей тепловой камере на врезке устанавливается запорная арматура. Спуск воды предусмотрен в тепловой камере отдельно от каждой трубы с разрывом струи в водосбросной колодец, с последующей откачкой.

Для прохода через стены зданий применена конструкция с применением гильз из негорючих материалов.

Индивидуальный тепловой пункт с узлом учета тепла и погодозависимым регулированием температуры теплоносителя расположен в отдельном помещении. В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, посредством которых осуществляется отключение систем потребления теплоты; регулирование расхода теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха (автоматическое); преобразование параметров теплоносителя. Температура теплоносителя в системе отопления 85/65°C.

Система отопления жилого дома – двухтрубная, вертикальная, стояковая, с прокладкой магистральных трубопроводов по межэтажному пространству. Система отопления квартир – поквартирная, лучевая от распределительной гребенки с прокладкой трубопроводов в полу. На отводе на каждую квартиру устанавливаются теплосчетчики.

Система отопления офисных помещений предусмотрена отдельная от жилого дома. В каждом офисе устанавливается распределительная гребенка и выполняется лучевая разводка трубопроводов. На отводе перед офисами устанавливаются теплосчетчики.

Для отопления кладовых помещений предусмотрены отдельные ветки отопления от магистральных трубопроводов жилого дома с установкой узлов учета тепловой энергии.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы с автоматическими терморегуляторами. Регулировка системы осуществляется балансировочными клапанами. На стояках системы отопления для компенсации температурных удлинений предусматривается установка сильфонных многослойных компенсаторов.

В лестничных клетках отопительные приборы установлены под лестницей и на отметке +2,200 м от площадок и проступей для обеспечения беспрепятственной эвакуации.

Удаление воздуха осуществляется кранами «Маевского», установленными на каждом отопительном приборе в верхних пробках радиаторов, и через спускники для воздуха, установленные в верхних точках системы отопления. В нижних точках трубопроводов предусмотрены устройства для их опорожнения.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения caloriferов выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном и теплоизолируются.

Лучевая разводка труб в квартирах выполнена из сшитого полиэтилена UPONOR RADI PIPE серия S 3,2 в защитном кожухе в конструкции пола.

Трубопроводы, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

В квартирах и офисах жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмены определены по удельным нормам и нормативным кратностям.

Удаление воздуха предусмотрено по вентканалам из кухонь, санузлов и ванных комнат с установкой регулируемых решеток, с выбросом в теплый чердак и последующим удалением

через общую вытяжную шахту с высотой не менее 2 м от покрытия кровли. Приток наружного воздуха предусмотрен через открываемые фрамуги окон. На верхнем этаже в кухнях, ванных комнатах и санузлах устанавливаются бытовые вентиляторы с обратным клапаном.

Вентиляция хозяйственных и технических помещений, расположенных на 1 этаже здания, осуществляется через обособленные каналы с последующим выбросом в пространство чердака.

Вентиляция офисных помещений естественная – через отдельные шахты, расположенные в санузлах. Приток воздуха – за счет инфильтрации через неплотности оконных и дверных проемов. В кладовых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция через общие вытяжные шахты, расположенные в коридорах.

Для обеспечения эвакуации людей при возникновении пожара в жилом доме предусмотрено устройство приточных и вытяжных систем противодымной защиты в соответствии с противопожарными нормами, включающих в себя:

- системы вытяжной противодымной вентиляции из коридоров жилого дома;
- компенсационный приток наружного воздуха в помещения, защищаемые системами вытяжной противодымной вентиляции;
- системы подпора воздуха в шахты лифтов.

### **Подраздел 5. Сети связи**

В соответствии с техническими условиями от 22.03.2021 г. № БНК-02-05/102 для предоставления услуг телефонии, доступа в Интернет, кабельного и эфирного телевидения, выданным филиалом АО «ЭР-Телеком Холдинг» в г. Брянск, проектной документацией предусмотрена прокладка от жилых домов №11 и №12 одноотверстной кабельной канализации из двустенных труб ПНД диаметром 110 мм с установкой цельнолитых кабельных колодцев из полиэтилена в местах поворота трассы. В построенной кабельной канализации от дома №12 прокладывается волоконно-оптический кабель с вводом в телекоммуникационный шкаф ШТК1 1 секции проектируемого дома. От дома №11 в построенной кабельной канализации прокладывается волоконно-оптический кабель с вводом в телекоммуникационный шкаф ШТК3 3 секции проектируемого дома. Местом присоединения к городской универсальной телекоммуникационной сети филиала в г. Брянск АО «ЭР-Телеком Холдинг» является дом №8 по ул. А.Ф. Войстроченко.

Радиофикация жилого дома осуществляется беспроводными приемниками радиовещания, приобретаемыми жильцами дома.

Оповещение о ГО и ЧС осуществляется через телевизионные приемники абонентов по сети эфирного телевидения от коллективной антенны, установленной на кровле жилого дома. Также оповещение о ГО и ЧС осуществляется через сеть эфирного радиовещания путем настройки устанавливаемых в квартирах эфирных радиоприемников на канал «Радио России» и по каналу GSM, через прием сообщений (СМС) о чрезвычайных ситуациях на мобильные телефоны жильцов дома.

Проектной документацией предусмотрено выделение мест для установки телекоммуникационных шкафов размером 600×800×500 мм на межэтажном пространстве каждой блок-секции, откуда предусмотрены трубы в слаботочных вертикальных каналах для прокладки стояков сетей связи, в том числе и для предоставления услуг Интернет и телефония. От слаботочных отсеков этажных щитов выполняется абонентская разводка до квартир кабелями U/UTP Cat.5e PVCнг(A)-LS 4×2×0,52 мм<sup>2</sup> в трубах в подготовке пола.

В соответствии с техническими условиями от 01.10.2020 г. на оборудование лифтов системой диспетчерского контроля, выданными ООО «ПрофЛифт», диспетчеризация лифтов проектируемого многоэтажного жилого дома предусмотрена путем использования комплекса диспетчерского контроля «Обь» с выводом сигнала в существующий диспетчерский пункт по адресу: г. Брянск, ул. Авиационная, д. 17, корп. 1, оф. 3. Передача сигнала о работе лифтов в диспетчерский пункт выполняется через Ethernet, для чего в строящемся здании возле станции

управления в машинном помещении жилого дома обеспечивается точка доступа Ethernet с ip-адресом (договор с провайдером заключает управляющая компания). Предусмотрено переговорное устройство для связи между машинным помещением и диспетчерским пунктом, а также сигнализация об открывании дверей машинных помещений.

Проектной документацией предусмотрено оборудование каждого подъезда вызывными цифровыми IP-панелями, которые совместно с электромагнитными замками и другим оборудованием системы домофонизации обеспечивают контроль доступа в подъезды, а также двухстороннюю связь посетителя с жильцами квартир. Вызов с вызывной IP-панели приходит на мобильный телефон абонента, с которого возможно открытие дверей, видеобзор. Мобильный телефон должен соответствовать критериям, определенным поставщиком услуг, в том числе иметь выход в сеть Интернет. По дополнительной заявке абонента возможно организовать установку в квартире переговорной трубки или видеопанели по дополнительному договору с поставщиком услуг. Абонентские сети домофонов (слаботочных отсеков этажных щитов до квартир) выполняются кабелями U/UTP Cat.5e PVC нг(А)-LS сечением  $4 \times 2 \times 0,52 \text{ мм}^2$  в трубах в подготовке пола. Система домофонизации предусматривает универсальные электронные ключи (3 ключа на одну квартиру).

Для подключения жилого дома к эфирному телевидению проектной документацией предусмотрено: место в межэтажном пространстве (между 1 и 2 этажами) каждого подъезда для размещения телекоммуникационных шкафов под оборудование АО «ЭР-Телеком Холдинг»; место на кровле под установку коллективной антенны (отдельно на каждую блок-секцию); место на техническом этаже для установки ящика размером  $300 \times 400 \times 250 \text{ мм}$  для размещения телекоммуникационного оборудования АО «ЭР-Телеком Холдинг». Абонентская разводка осуществляется коаксиальным кабелем RG-6U от ответвителей, монтируемых в слаботочных отсеках щитов этажных, с прокладкой от этажных щитов до квартир в трубах в подготовке пола. Кабели связи предусмотрены исполнения «нг-LS» или «нг-HF».

В жилой части дома предусмотрена система на базе адресного и адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения фактора пожара с передачей сигнала о пожаре на пульт «01» при помощи устройства передачи извещений по каналам сотовой связи GSM «С2000-PGE», управляющих сигналов в сеть автоматики инженерных систем, в систему оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Проектной документацией предусмотрено оборудование автоматическими адресными пожарными извещателями всех помещений квартир 1 и 3 блок-секций, кроме совмещенных санузлов, ванных комнат (душевых), уборных (туалетов) и постирочных. В 2 блок-секции в помещениях квартир, кроме санузлов и ванных комнат, устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели. Система в составе: пульт приемно-контрольный «С2000М» (общий для АСПС жилого дома и встроенно-пристроенных нежилых помещений), блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ», устройство передачи извещений по каналам сотовой связи GSM «С2000-PGE», контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ-2И» исп. 01, блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП2» исп. 02, блоки сигнально-пусковые «С2000-СП4/220», шкафы контрольно-пусковые «ШКП-10», извещатели адресные (пожарные дымовые, тепловые, ручные со встроенным изолятором), автономные пожарные извещатели «ИП 212-189а» (в помещениях квартир 2 блок-секции, кроме санузлов и ванных комнат), извещатели охранные магнитоконтактные адресные, устройство дистанционного пуска насосов пожаротушения УДП 513-3АМ со встроенным изолятором короткого замыкания, устройство дистанционного пуска системы дымоудаления УДП 513-3АМ исп. 02 со встроенным изолятором короткого замыкания, средства резервного электропитания, кабели силовые, соединительные и сигнализации огнестойкие с низким дымо- и газовыделением.

Во встроенных помещениях многофункционального назначения 1 этажа система в составе: прибор приемно-контрольный «Сигнал-10» вер. 2.0, извещатели (пожарные дымовые, ручные), устройство дистанционного пуска электроконтактное УД 513-3М, средства



резервного электропитания, кабели силовые, соединительные и сигнализации огнестойкие с низким дымо- и газовыделением.

*Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией жилой части дома.*

Предусматривается оборудование системой оповещения 1 типа с управлением от сети автоматической пожарной сигнализации в составе: оповещатель звуковой «Маяк-24-3М1», средства резервного электропитания, кабели силовые, соединительные и сигнализации огнестойкие с низким дымо- и газовыделением.

*Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией во встроенных помещениях многофункционального назначения первого этажа жилой части дома.*

Предусматривается оборудование системой оповещения 3 типа с управлением от сети автоматической пожарной сигнализации в составе: оповещатели с надписью «ВЫХОД», оповещатели пожарные речевые «СОНАТА-М», оповещатели пожарные речевые «СОНАТА-У», средства резервного электропитания, кабели силовые, соединительные и сигнализации огнестойкие с низким дымо- и газовыделением.

Пуск системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) (включение насосов ВПВ 1 и 2 зоны и открытие задвижек с электроприводом на вводе ВПВ) предусматривается следующими способами:

- автоматически, при падении давления в трубопроводе в результате открытия клапана пожарного крана;
- автоматически, по сигналу «пожар» от системы пожарной сигнализации (далее СПС);
- вручную, по сигналу от устройства дистанционного пуска УДП 513-3АМ со встроенным изолятором короткого замыкания, устанавливаемого в шкафу пожарного крана или рядом с ним (на расстоянии не более 0,5 м).

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

Проектом предусмотрено строительство многоэтажного жилого дома, состоящего из 3 блок-секций.

Строительная площадка расположена на территории бывшего аэропорта в Советском районе г. Брянск.

По климатическому районированию территория относится к району II, подрайону IIВ с умеренным климатом.

Выделенный земельный участок свободен от застройки. Условия строительства не стесненные, необходимость изъятия во временное пользование дополнительных земельных участков отсутствует.

Дорожная сеть района строительства хорошо развита и представлена автодорогами с твердым покрытием. Доставка строительных материалов, изделий и конструкций осуществляется с предприятий стройиндустрии и производственных баз генподрядной и субподрядных строительных организаций автомобильным транспортом по существующим автомобильным дорогам (ул. Горбатова, ул. Строкина, ул. Визнюка).

Проезды на стройплощадке предусмотрены из сборных железобетонных дорожных плит марки 2П60.30.

Основные строительные-монтажные работы включают в себя:

- земляные работы;
- свайные работы;
- устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
- монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций;
- монтаж технологического оборудования;
- прокладку внутривоздушных сетей электроснабжения, водопровода, канализации, технологических трубопроводов;
- подключение технологических трубопроводов и инженерных сетей к существующим технологическим и инженерным сетям;



- внутренние электромонтажные работы;
- пусконаладочные работы;
- устройство внутриплощадочных проездов и площадок;
- благоустройство территории.

Планировочные работы выполняются с применением бульдозера ДЗ-53. Разработка грунта в траншеях и котлованах выполняется одноковшовым экскаватором ЭО-2621.

Устройство свайных фундаментов осуществляется с применением сваедавливающей установки DTZ618.

Основные строительно-монтажные работы ведутся с помощью башенного крана КБ408.21 с максимальной грузоподъемностью 10 т. Вспомогательные и погрузочно-разгрузочные работы осуществляются с помощью автомобильного крана КС-55713 с максимальной грузоподъемностью 25 т.

Доставка бетонной смеси на строительную площадку осуществляется автобетоносмесителем СБ-92 В2.

На строительной площадке предусмотрено устройство приобъектного склада.

Со всех сторон площадки строительства устанавливается сплошное защитно-охранное ограждение высотой 2 м (предназначено для предотвращения доступа посторонних лиц и обеспечения охраны материальных ценностей строительства) в соответствии с ГОСТ 23407-78.

Освещение строительной площадки предусматривается прожекторами ПЗС-35 в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014.

Выезд со строительной площадки оборудуется пунктом мойки колес автотранспорта.

При производстве строительно-монтажных работ выполняются требования безопасности в соответствии с СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002. На участках производства строительно-монтажных работ не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц. Запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов, конструкций или оборудования. Опасные зоны обозначаются знаками безопасности, надписями установленной формы и огораживаются в установленном порядке.

Строительно-монтажные работы по объекту выполняются местными подрядными организациями. В выполнении строительно-монтажных работ вахтовым методом нет необходимости.

Численность работающих на строительной площадке составляет 30 человек, в том числе численность рабочих – 26 человек.

Для работающих на строительной площадке предусмотрен временный бытовой городок. Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования при производстве строительно-монтажных работ и организации рабочих мест выполняются в соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03.

Продолжительность строительства 1 блок-секции составляет 20 месяцев, 2 блок-секции – 19 месяцев, 3 блок-секции – 18 месяцев. Общая продолжительность производства работ, в соответствии с календарным графиком строительства, составляет 48 месяцев.

### ***Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды***

Проект строительства 3-секционного жилого дома переменной этажности разработан на основании решения застройщика и технического задания на проектирование. Участок расположен по адресу: Брянская область, г. Брянск, территория бывшего аэропорта, земельный участок 32:28:0030812:140. Площадь участка составляет 13729 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в функциональной городской зоне Ж-4 – зона застройки многоэтажными жилыми домами. Зона застройки многоэтажными жилыми домами предназначена для размещения многоквартирных жилых домов, предназначенных для разделения на квартиры, каждая из которых пригодна для постоянного проживания (жилые

дома высотой 9 и выше этажей, включая подземные, разделенных на 20 и более квартир).

Раздел содержит:

- краткие сведения о проектируемом объекте;
- результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду в период строительства и эксплуатации (земельные ресурсы; атмосферный воздух; поверхностные и подземные воды; растительный и животный мир);
- оценка объекта как источника образования отходов;
- перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

Ближайшее расстояние до территорий с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха:

- с юго-восточной стороны земельный участок с КН 32:28:0030812:140 примыкает к земельному участку с КН 32:28:0030812:152 для размещения многоэтажной жилой застройки (ЖК Квартал Авиаторов);
- с юго-западной стороны – 79 м земельные участки с КН 32:28:0030905:136, 32:28:0030905:1216 для размещения многоэтажной жилой застройки (ЖК Видный).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района строительства не превышают установленные значения ПДК, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, и обоснованы справкой о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданной Брянским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС». Превышений ПДК по контролируемым загрязняющим веществам в атмосферном воздухе в районе строительства жилого дома нет.

Проектом предусмотрены выбросы загрязняющих веществ в период СМР от ДВС строительной и дорожной спецтехники, грузового автотранспорта, автопогрузчика, от работы компрессора, при осуществлении разгрузки минеральных строительных материалов, в процессе проведения земляных работ, при проведении сварочных работ (сварка металлов и полиэтиленовых труб), при проведении окрасочных работ (окраска внутренних элементов здания и окраска внешних коммуникаций), при проведении асфальтобетонных работ. В атмосферный воздух будет выделяться 16 наименований загрязняющих веществ.

Результаты расчета рассеивания, с учетом фоновых концентраций, показывают, что во множестве расчетных точек превышение 1,0 ПДК наблюдается для следующих загрязняющих веществ и групп суммации: азота диоксид ( $\text{NO}_2$ ), группа суммации № 6204 ( $\text{NO}_2 + \text{SO}_2$ ). Выбросы по всем веществам, кроме указанных выше, принимаются в качестве предельно допустимых. Выбросы по веществам, по которым наблюдается превышение гигиенических нормативов, принимаются в качестве временно согласованных выбросов. Срок достижения нормативов – период производства работ.

Для уменьшения негативного влияния на загрязнение воздуха в период строительства необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, работающих на дизельном и/или бензиновом топливе.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются ДВС легкового автотранспорта на парковках, ДВС мусоровозов на участке вывоза ТКО. Источники воздействия на атмосферный воздух:

- гостевые стоянки легкового автотранспорта;
- участок работы мусоровоза.

От всех источников загрязнения атмосферы рассматриваемого объекта будут выделяться 7 наименований загрязняющих веществ. Результаты оценки воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух на уровне окон ближайшей жилой застройки в

период эксплуатации показали, что максимальные приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ в расчетных точках не превысят установленных гигиенических нормативов 1,0 ПДК для населенных мест.

Легковой и грузовой автотранспорт, посещающий гостевые стоянки, а также зоны разгрузки товаров и вывоза отходов, является передвижным источником загрязнения атмосферы, поэтому входит в общий фон загрязнения атмосферы города. Нормирование выбросов не требуется согласно п. 2.1 «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г. и бюллетеню № 6 по вопросам воздухоохранной деятельности (IV квартал 2008 г.) Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, не учитываются в нормативах ПДВ объекта негативного воздействия. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемого жилого дома не разрабатываются.

В период строительства источниками шума будут являться дорожно-строительные машины, механизмы, автотранспортные средства, компрессорное оборудование. Проведение работ предусмотрено только в дневное время суток. Согласно выполненным расчетам ожидаемые уровни звукового давления (эквивалентные и максимальные уровни шума) в дневное время на границе ближайшей жилой зоны не превысят нормативы для жилых зон, установленные СП 51.13330.2011, СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

При ведении строительно-монтажных работ, согласно проекту организации строительства рассматриваемого объекта, предлагаются следующие технологические и конструктивные меры по снижению шума:

- ограждение строительной площадки забором высотой 2,0 м;
- использование техники, отрегулированной на минимальный уровень шума;
- последовательное (поэтапное) проведение и не совпадение по времени всех строительно-монтажных работ (подготовительные работы, строительно-монтажные работы, благоустройство);
- запрет работы механизмов вхолостую;
- проведение работ только в дневное время, с полным запретом работы в ночные часы;
- рассредоточение строительной техники и механизмов на строительной площадке.

Источниками акустического воздействия при функционировании жилого дома будут являться автотранспорт, движущийся по придомовой территории: участок работы мусоровоза, проезд легковых автомобилей по внутренним проездам, автомобили на парковке. Все источники шума являются непостоянными.

Результаты приведенных расчетов показали, что при прогреве ДВС и движении автотранспорта на автостоянках и придомовых проездах, превышения заданного уровня звука для территорий, непосредственно прилегающим к жилым зданиям в дневное и ночное время по эквивалентному и максимальному уровню звука, а также по эквивалентным уровням звукового давления в октавных полосах частот, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 – не наблюдается.

В проектируемом жилом доме предусматривается ряд мероприятий по защите, как от внутренних, так и от внешних (транспортных) шумов:

- окна и балконные двери из ПВХ-профилей;
- толщина межквартирных перегородок, а также перегородок между санузлами и жилыми комнатами, принята из расчета требуемой звукоизоляции;
- в полах предусмотрены звукопоглощающие прокладки;
- выполнена конструктивная звукоизоляция ограждающих конструкций помещений с шумным инженерным оборудованием (насосная, ТП);
- лифтовые шахты расположены не смежно с жилыми помещениями. Шахты запроектированы на обособленных фундаментах.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 установление санитарно-защитной зоны жилых домов не требуется. Согласно примечанию № 11 к табл. 7.1.1 (п. 7.1.12) санитарные разрывы



для гостевых стоянок жилых домов не устанавливаются.

В ходе проведения расчетов рассеивания выявлено, что уровень загрязнения атмосферного воздуха выбросами от проектируемого жилого дома составляет менее 1,0 ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Ожидаемые уровни шума на территории жилой застройки соответствуют требованиям СНиП 23-03-2003 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 ожидаемые уровни вибрации и инфразвука на прилегающей к жилой застройки территории должны соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Уровни электромагнитного и ионизирующего излучения в помещениях, а также на прилегающей территории жилой застройки должны соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21, п. 2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Проектируемый жилой дом не является источником ионизирующего излучения. Радиопередающие устройства отсутствуют.

Участок строительства находится за пределами водоохраных зон и прибрежно-защитных полос водных объектов. Ближайший поверхностный водный объект (р. Десна) находится с северо-восточной стороны от участка проектирования на расстоянии более 1200 м. Существующие и проектируемые зоны охраны источников питьевого водоснабжения на территории, отведенной под строительство жилого дома – отсутствуют.

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод при проведении строительных работ являются передвижение строительной техники; образование строительных и бытовых отходов; непредвиденный разлив ГСМ; неочищенные бытовые сточные воды; загрязненный поверхностный сток с территории строительства.

Источником питьевого водоснабжения на период СМР является привозная вода. Обеспечение строительства хозяйственным, противопожарным и производственным водоснабжением выполняется временной сетью водоснабжения. Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в биотуалеты в герметичную емкость. Отвод дождевых вод с территории строительной площадки осуществляется открытым способом в пониженные места рельефа без предварительной очистки. Во исполнение требований СНиП 12-01-2004 (п. 5.1) по эксплуатации автотранспорта в период строительства для исключения попадания загрязненных стоков на прилегающую территорию на выезде с территории стройплощадки организован пост мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением по типу «Мойдодыр» производства ЗАО «Экологический промышленно-финансовый концерн «Мойдодыр».

В целях предупреждения и минимизации возможного неблагоприятного воздействия на поверхностные и подземные воды в процессе строительства должны осуществляться следующие мероприятия:

- размещение строительной площадки строго в зоне землеотвода;
- передвижение строительной техники и механизмов по территории строительной площадки по всем площадкам и временным проездам по существующим и устраиваемым временным покрытиям из сборных железобетонных плит;
- в местах выезда из зоны работ на специальных площадках предусмотрены мойки колес типа «Мойдодыр», обеспечивающие очистку воды для ее повторного использования;
- ограждение строительной площадки с упорядочением отвода поверхностного стока по временной системе открытых лотков в пониженные места рельефа;
- запрет на проведение ремонта и техническое обслуживание строительного транспорта;
- для слива и временного размещения канализационных стоков, предусматривается применение мобильных биотуалетов с последующим вывозом специализированной организацией;
- отсутствие самостоятельного бетонного хозяйства на строительной площадке;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, соответствующих ГОСТ, и заправка их горюче-смазочными материалами на АЗС или автозаправщиками через раздаточные пистолеты.

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от проектируемого



водопровода, подключаемого к существующим внеплощадочным сетям кольцевого водопровода микрорайона № 2 и № 4 на территории «Старый аэропорт» в Советском районе г. Брянск. Горячее водоснабжение проектируется централизованное, от индивидуального теплового пункта, расположенного на 1 этаже проектируемого здания (в помещении ИТП). Водоотведение предусматривается в проектируемую дворовую сеть канализации с последующим подключением к внеплощадочным сетям самотечной канализации от микрорайонов № 2, № 3, № 4, № 5 до КНС, далее на очистные сооружения г. Брянск. Концентрация основных загрязняющих веществ бытовых сточных вод при поступлении их в наружные сети не превышает нормативные показатели согласно требованиям МДК-3-01.2001.

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.

Сбор и отвод дренажных вод данным разделом не предусматривается, ввиду их отсутствия.

Основными мероприятиями по снижению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации проектируемого объекта являются:

- сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в проектируемую систему канализации и далее в существующий коллектор канализации;
- отвод поверхностных стоков с кровли здания, твердых покрытий проездов и дорожек обеспечивается проектными уклонами рельефа проезжей части дорог со сбросом в дождеприемные колодцы закрытой сети дождевой канализации;
- складирование бытовых отходов и смета на специально оборудованной площадке;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- организация регулярной уборки территории;
- устройство асфальтобетонного покрытия по территории жилого дома.

Основное воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвенный покров будет проявляться при проведении строительных работ, в результате которых возможно нарушение и уничтожение части почвенного покрова, а также загрязнение почвы нефтепродуктами при работе строительной техники.

Нарушение почвенного покрова происходит в период строительства и выражается в снятии плодородного слоя. Проектом предусматривается снятие природно-растительного грунта (ПРС) в объеме 380 м<sup>3</sup>, который в полной мере возвращается на озеленение территории. Повторно используемый растительный грунт должен пройти оценку степени его загрязнения по химическим и эпидемиологическим показателям согласно требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

С целью предотвращения нарушения почвенного слоя, проектом предусмотрено:

- обеспечить производство работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом и огороженной специальным забором;
- обеспечить перевозку пылеобразующих материалов (цемент, песок, строительные смеси) в таре либо в укрытых кузовах автомобилей;
- обеспечить при транспортировке сыпучих грузов за пределы строительной площадки накрытие кузов машин специальными тентами;
- на территории стройплощадки и бытового городка предусматривается установка биотуалетов, которые будут обслуживаться специализированными организациями;
- для сбора воды, используемой на бытовые и производственные нужды, предусматривается применение специальных емкостей с последующим вывозом спецавтотранспортом и сливом в канализационную систему г. Брянск и существующие канализационные сети города;
- поверхностный сток с территории строительной площадки направляется по подводящим лоткам и канавам в пониженные места рельефа;
- в местах вывоза технологического и специального автотранспорта, где возможен вынос на колесах, кузовах и т. п. грязи и остатков стройматериалов на покрытие проезжей

части действующих автодорог, предусматривается устройство автономного пункта мойки колес и кузовов с использованием оборотной воды («Мойдодыр»).

После окончания работ производится разравнивание грунта, возвращается плодородный слой и производится планировка территории. Согласно положениям Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800 по завершении строительных работ предусмотрен рекреационный тип рекультивации земель, нарушенных при проведении строительных работ, связанных с нарушением поверхности почвы, а также при складировании промышленных, бытовых и других отходов, загрязнении участков поверхности земли. Согласно п. 6.5 ГОСТ 17.5.3.04-83 требования к рекультивации земель при рекреационном направлении должны включать: вертикальное планирование территории с минимальным объемом земляных работ, сохранение существующих или образованных в результате производства работ форм рельефа на стадии технического этапа; обеспечение стабильности грунтов при строительстве сооружений для отдыха и занятий спортом.

В рамках благоустройства проектом предложена организация придомовой озелененной территории «без машин» шириной 25 м, на которой размещаются: беговая дорожка; велодорожка; пешеходные дорожки центральной парковой зоны; игровые площадки с зонами отдыха. Озеленение парковой зоны и территории в целом представлено деревьями, кустарниками и газонами. Благоустраиваемая территория озеленяется на 14 %. На расстоянии 5–8 м вдоль здания жилого дома предусмотрены пожарные проезды. На земельном участке организована парковочная площадка общей вместимостью 176 машино-мест, площадка под контейнеры для сбора ТБО (санитарный разрыв, равный 20 м от окон жилых домов, соблюдается).

Для уменьшения загрязнения грунтов в период эксплуатации проектом предложены мероприятия:

- своевременная уборка и вывоз снега с покрытий дорог и проездов;
- использование антигололедных материалов, не разрушающих покрытия и не оказывающих отрицательные воздействия на окружающую среду;
- недопущение застоя воды и образования льда на твердых покрытиях проездов и площадок.

В период строительных работ будут образовываться 25 наименований отходов производства и потребления III–V классов опасности. В соответствии с Федеральным законом РФ № 89-ФЗ и СанПиН 2.1.3684-21 складирование (утилизация) отходов должны включать в себя следующие мероприятия:

- строительный мусор при строительстве зданий и сооружений вывозится по договору на полигон ТКО;

- бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, отходы цемента в кусковой форме, лом строительного кирпича передаются для дорожного строительства специализированным организациям;

- отходы металлов и отходы пластмасс собираются на отдельной водонепроницаемой площадке и сдаются на утилизацию организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности;

- отходы ТКО накапливаются в металлических контейнерах объемом по 0,8 м<sup>3</sup>, установленных на площадке с твердым покрытием, и вывозятся по договору с региональным оператором.

Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин вывозятся на очистные сооружения один раз в 2–3 дня. Осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта, по мере образования, временно размещается в контейнер, установленный на специально отведенной площадке, затем передается в специализированную лицензированную организацию на обезвреживание.

При эксплуатации проектируемого жилого дома будет образовываться 7 наименований отходов производства и потребления IV–V классов опасности. Отработанные светодиодные лампы и светодиодные светильники в сборе, утратившие потребительские свойства,

складируются в коробках в шкафу в подсобном помещении обслуживающей организации, по мере накопления (но не реже 1 раза в 11 месяцев) сдаются в организацию, имеющую лицензию, на утилизацию. Сбор ТКО и смета осуществляется в индивидуальные металлические контейнеры емкостью 1,1 м<sup>3</sup>, установленные на проектируемой площадке с твердым покрытием. Вывоз отходов осуществляется спецавтотранспортом организации, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, после заключения соответствующего договора только на специализированные полигоны по обезвреживанию и захоронению промышленных и бытовых отходов, внесённые в государственный реестр объектов размещения отходов, согласно заключаемым договорам. Периодичность вывоза отходов соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21: в летний период года – ежедневно, в зимний период времени года максимальный срок хранения отходов в контейнерах должен составлять не более 3 суток.

Земельный участок для строительства жилого дома расположен на территории бывшего аэропорта в Советском районе г. Брянск в районе существующей и проектируемой застройки. Строительство здания будет осуществляться в пределах отведенного земельного участка и не затронет прилегающие территории. Мест обитания редких видов животных и растений на участке строительства не обнаружено. Животный мир на рассматриваемом участке представлен синантропными видами, специальных мероприятий по их охране не требуется. Вырубка деревьев на площадке строительства не предусматривается.

Для снижения воздействия на растительный мир в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение работ только в пределах земельного отвода;
- соблюдением норм и правил строительства;
- запрещение использования при строительстве токсичных материалов и веществ;
- запрет использования неисправной строительной техники.

Рассматриваемая территория расположена вне границ зон охраны объектов культурного наследия, включая защитные зоны объектов культурного наследия.

Согласно данным информационного ресурса «Федеральная государственная информационная система территориального планирования» ФГИС ТП (<https://fgistr.economy.gov.ru/>) (Графические приложения – Карта-схема зон экологических ограничений) и Информационному письму ФАУ «Главгосэкспертиза» Минстроя России от 30.04.2020 г. № 15-47/10213 «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» в районе расположения объекта особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Анализ видов и уровней воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей природной среды показывает, что остаточное воздействие за счет правильно выбранного технологического оборудования и грамотно организованных технологических процессов сводится к минимальному, допустимому санитарным и экологическим нормам.

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

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- жилые квартиры – Ф.1.3;
- встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (офисы) – Ф.4.3.

Проектными решениями предусмотрено деление здания на 3 пожарных отсека по секциям. Площадь каждого пожарного отсека не превышает нормативную, установленную СП 2.13.130.2020.



Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями, проезды и подъезды для пожарной техники приняты в соответствии с СП 4.13130.2013.

К проектируемому зданию обеспечены подъезды и проезды для пожарной техники шириной 6 м с 2 продольных сторон. Расстояние от края проезжей части, обеспечивающей проезд пожарных машин, до стен здания, в соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2020, запроектировано 8 м.

Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от 4 пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода на расстоянии не более 200 м от объекта защиты.

Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен здания.

Расход воды на наружное пожаротушение принят по наибольшему пожарному отсеку – 1 блок-секции со встроенно-пристроенными помещениями строительным объемом 46981,20 м<sup>3</sup>, согласно п. 5.2, 5.4 СП 8.13130.2020, для жилого дома поз. 10 (Ф.1.3) и составляет 25 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СП 10.13130.2020 и составляет 2×2,9 л/с.

Согласно п. 7.4.5 СП 54.13330.2016 на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм в качестве устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Предел огнестойкости строительных конструкций и противопожарных преград соответствует принятой I степени огнестойкости здания и отвечает требованиям Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Классы конструктивной пожарной опасности и классы пожарной опасности строительных конструкций здания предусмотрены в соответствии с требованиями табл. 22 Федерального закона Российской Федерации от 22.07.008 г. № 123-ФЗ.

Проектом предусмотрен комбинированный фасад с применением фасадной системы с воздушным зазором «ОЗЛК-3» с облицовкой плитами из керамогранита. Класс конструктивной пожарной опасности данной фасадной системы К0, согласно техническому свидетельству от 28.04.2021 г. № 6277-21, выданному Минстроем РФ, что соответствует требованиям ч. 11 ст. 87 Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и п. 5.2.3 СП 2.13130.2020.

В каждой блок-секции предусмотрены лифты пассажирские. Ограждающие конструкции лифтовых шахт выполнены из монолитного железобетона толщиной 250 мм и 180 мм с пределом не менее EI 45 (фактически более REI 240), двери шахт пассажирских лифтов имеют предел огнестойкости EI 30 в соответствии с требованиями ч. 15, ч. 16 ст. 88, ч. 2 ст. 140 Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Во 2 17-этажной блок секции, в соответствии с п. 7.4.6 СП 54.13130.2016, предусмотрен лифт с режимом «Перевозка пожарных подразделений» («ППП»).

Предел огнестойкости ограждающих конструкций шахт лифта с режимом «ППП» предусмотрен не ниже REI 120 (фактически REI 240), двери шахты лифта – EI 60 в соответствии с п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009.

Ограждающие конструкции лифтового холла лифта с режимом «ППП» предусмотрены противопожарными EI45, заполнение дверных проемов лифтовых холлов – противопожарное EI 30 в дымогазонепроницаемом исполнении с удельным сопротивлением не менее 1,96×105 м<sup>3</sup>/кг (п. 5.2.2, п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009).

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Помещения разных классов функциональной пожарной опасности отделяются друг от друга противопожарными преградами (п. 4.1 СП 4.13130.2013).



Помещение электрощитовой категории ВЗ выделено противопожарными перегородками 1 типа, с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 5.1.2 СП 4.13130.2013).

В каждой блок-секции на 1 этаже размещаются хозяйственные кладовые для жильцов, отделяемые от смежного этажа противопожарным перекрытием не ниже 3 типа (п. 5.2.7 СП 4.13130.2013). Фактически перекрытие предусмотрено с пределом огнестойкости REI 60.

Площадь каждой кладовой, в соответствии с п. 5.2.11 СП 4.13130.2013, не превышает 10 м<sup>2</sup>, ограждающие конструкции кладовых предусмотрены из материалов группы НГ (кирпичные стены, бетонный пол, железобетонное перекрытие).

Несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части имеют предел огнестойкости более R 45 и класс пожарной опасности К0. Уровень кровли на расстоянии 6 м от мест примыкания к жилым блок-секциям не превышает отметку пола вышерасположенных жилых помещений. Покрытие кровли запроектировано из материалов группы НГ (цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм).

Для обеспечения безопасной эвакуации людей проектом предусмотрены необходимые количество и размеры, а также соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов. Эвакуационные пути и выходы из помещений и из здания выполнены согласно требованиям Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и СП 1.13130.2020.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного имеет аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери). Выход с чердака выполнен в лестничную клетку через воздушную зону.

Проектом предусмотрено оборудование каждой секции жилого дома незадымляемой лестничной клеткой типа Н1.

Ширина выхода из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничных маршей и высотой не менее 1,9 м.

Между дверными проемами воздушных зон лестничных клеток типа Н1 и ближайшими окнами помещений ширина простенка составляет не менее 1,2 м. Переходы через воздушную зону имеют ширину не менее 1,4 м с высотой ограждений 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне не менее 2 м.

Ширина выходов из лестничных клеток, из холлов и тамбуров наружу предусмотрена не менее 1,2 м, при этом для двупольных дверей предусмотрены устройства самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>, устройства для открывания окон располагаются не выше 1,7 м от уровня площадок лестничных клеток.

В соответствии с п. 9 СП 1.13130.2020 для эвакуации МГН в случае пожара предусмотрены пожаробезопасные зоны 2 типа (незадымляемая воздушная зона лестничной клетки Н1).

Для эвакуации людей в случае пожара из помещений встроенно-пристроенной части предусмотрены эвакуационные выходы, обособленные от выходов жилой части. Из каждого офисного помещения предусмотрены самостоятельные, обособленные от жилой части, эвакуационные выходы непосредственно наружу. Ширина эвакуационных выходов соответствует требованиям СП 1.13130.2020.

Отделка путей эвакуации предусмотрена материалами с показателями пожарной опасности, удовлетворяющими требованиям табл. 28 Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Для обеспечения безопасной деятельности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток непосредственно по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2 типа (EI 30) размером не менее 0,75×1,5 м.

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

Ограждения лоджий и балконов предусмотрены высотой 1,2 м.

В соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, СП 486.1311500.2020 проектируемый жилой дом подлежит оборудованию системой пожарной сигнализации (СПС).

Согласно п. 7.2.8 СП 54.13330.2016 предусматривается оборудование автоматическими адресными пожарными извещателями всех помещений квартир 1 и 3 блок-секций (кроме совмещенных санузлов, ванных комнат (душевых), уборных (туалетов) и постирочных), так как данные блок-секции, при высоте расположения верхнего этажа более 28 м и наличии одного эвакуационного выхода имеют общую площадь более 500 м<sup>2</sup> и менее 550 м<sup>2</sup>.

Согласно п. 6.2.15 СП 484.1311500.2020 предусмотрено оборудование автоматическими адресными пожарными извещателями прихожих квартир, а также оборудование остальных комнат (кроме совмещенных санузлов, ванных комнат (душевых), уборных (туалетов) и постирочных) автономными пожарными извещателями согласно п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020 и п. 7.3.5 СП 54.13330.2016.

Адресной СПС оборудуются так же общие коридоры кладовых для жильцов и помещения офисов, кроме помещений, перечисленных в п. 4.4 СП486.1311500.2020.

В соответствии с СП 3.13130.2009 в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре в жилом доме предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1 типа (для жилой части здания) и 3 типа (для нежилых помещений).

Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковых (в жилой части), речевых (в офисах) и световых оповещателей «Выход» на путях эвакуации в соответствии с СП 3.13130.2009.

Согласно п. 6.1.6 СП 10.13130.2020 и п. 7.5 СП 484.1311500.2020 проектом предусмотрена автоматизация внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2016, СП 60.13330.2016, СП 7.13130.2013 и СП 484.1311500.2020 жилой дом оборудуется системой противодымной вентиляции. Вытяжная противодымная вентиляция предусмотрена из внеквартирных коридоров жилой части каждой блок-секции. Приточная противодымная вентиляция организована в шахты лифтов и межквартирные коридоры.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотрены в соответствии с правилами противопожарного режима в РФ.

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

Проектом благоустройства в местах пересечения пешеходных и транспортных путей предусматривается устройство бордюрных пандусов шириной не менее 1,5 м. Пандусы не выступают на проезжую часть.

Благоустройством территории жилого дома, с учетом безопасного и беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения и инвалидов, предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина путей для движения инвалидов – 2 м;
- высота бордюров по краям пешеходных путей – 0,05 м;
- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения – 0,04 м;
- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов запроектировано из тротуарной плитки, исключающее скольжение во время намокания;

- места для личного автотранспорта инвалидов организованы на стоянке в расчете 9 шт.

На участке предусмотрены 2 места для автомобилей инвалидов размером 6,0×3,6 м.

Над входом в здание предусмотрен навес.

Вход в здание выполнен с уровня земли, потому как нормируемой входной площадки не выделяется.

На входах предусмотрены двухстворчатые распашные остеклённые двери с размером 1 из створок не менее 0,9 м.

Стекла дверей выполнены с дополнительной проклейкой армирующими ПВХ плёнками. Глубина тамбуров входов в задние, доступных для инвалидов, принята 2,45 м, ширина тамбуров входа – 2,3 м.

Наименьшая ширина внеквартирных коридоров внутри здания составляет 1,7 м, но предусматриваются карманы с шириной коридора 2,2 м и длиной кармана не менее 2 м.

Принятые габариты внеквартирных коридоров позволяют передвигаться инвалиду в кресле-коляске, проектными решениями обеспечивается пространство диаметром 1,4 м для разворота на 180°.

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 первого этажа;
- доступ с уровня рельефа на уровень типового жилого этажа 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 %;
- 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.

### ***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;
- расчетная температура внутреннего воздуха – плюс 20 °С;
- средняя температура отопительного периода – минус 2 °С;
- продолжительность отопительного периода – 199 суток;
- относительная влажность воздуха – 55 %.

Тепловая оболочка здания состоит из вертикальных и горизонтальных элементов.

К вертикальным элементам относятся: наружные стены, окна, двери.

К горизонтальным элементам относятся: перекрытие над техническим подпольем, перекрытие над последним этажом, покрытие (перекрытие над техническим чердаком).

Наружные стены выполнены в 2 вариантах:

#### ***Вариант 1.***

Наружные стены выполняются с лицевой кладкой из силикатного кирпича, с утеплением энергоэффективным блоком из полистиролбетона D200, B3,5 толщиной 200 мм конструкционного блока из газосиликата D500, B3,5 толщиной 150 мм на растворе толщиной 8 мм.

Участки стен, выполненные из монолитного железобетона, утепляются минераловатными плитами толщиной 120 мм и облицовываются кирпичом.

Участки стен из монолитного железобетона в пространстве лоджий выполняются с утеплением минераловатными плитами толщиной 120 мм с облицовкой ГВЛ по каркасу.

В проектной документации выполнен теплотехнический расчет наружной стены с учетом требований СП 230.1325800.2015.



Приведенное сопротивление теплопередаче наружной стены составляет  $2,43 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$ .  
 Нормируемое сопротивление теплопередаче наружной стены –  $1,85 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$ .

*Вариант 2.*

Наружные стены выполняются с навесным фасадом из керамического гранита, эффективным наружным утеплением минераловатными плитами.

Стена выполняется из пенобетонных блоков D500, B3,5 толщиной 300 мм на растворе марки М75 с толщиной шва 8 мм, с наружным утеплением минераловатными плитами объемным весом  $90 \text{ кг}/\text{м}^3$  толщиной 80 мм с механическим креплением к основанию дюбелями без теплопроводных включений с расходом не менее 5 шт/м<sup>2</sup>.

Утеплитель обернут супердиффузионной мембраной.

Приведенное сопротивление теплопередаче наружной стены составляет  $2,94 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$ .  
 Нормируемое сопротивление теплопередаче наружной стены –  $1,85 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$ .

Оконные блоки в наружных стенах с переплётами из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99. Стеклопакет с 2 воздушными камерами толщиной 36 мм с теплоотражающим покрытием (4М1-12-4М1-12-И4) с фактическим сопротивлением теплопередаче не менее  $0,66 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$ .

Требуемое сопротивление теплопередачи оконных блоков составляет  $0,65 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$ .

Наружные двери выполняются из алюминиевого профиля или стальные, утепленные.  
 Приведенное сопротивление теплопередаче дверей предусмотрено не менее  $1,1 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$ .

Теплоизоляция кровли выполнена из 2 слоев негорючих гидроробизированных минераловатных плит толщиной 50 мм в верхнем слое и толщиной 100 мм в нижнем.

Приведенное сопротивление теплопередаче покрытия составляет  $4,43 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$ .  
 Нормируемое сопротивление теплопередаче покрытия –  $4,39 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$ .

Согласно расчетам энергетического паспорта значение нормируемой величины удельной теплозащитной характеристики здания при принятых ограждающих конструкциях не менее расчетной, следовательно, принятая тепловая оболочка здания – эффективна.

Класс энергетической эффективности здания – А.

***Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта 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 от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ.

Обязанности по наблюдению за эксплуатацией здания и ее организацией ложатся на собственников, которые должны организовать систематическое наблюдение 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 здание в целом, включая все конструкции, в том числе оборудование электросетей, внутреннее утепление.

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 с целью освидетельствования состояния здания после таяния снега или зимних дождей.

При весеннем осмотре уточняются объемы работ 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 механизмы и открывающиеся элементы окон и 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 проведение 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 1, нескольких или всех систем инженерно-технического обеспечения, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов проектируемого здания.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный и выборочный.

Комплексный капитальный ремонт – ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизация. 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, направленный 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 – 40 лет; штукатурка – 60 лет; окраска мест общего пользования – 5 лет; пластмассовые трубопроводы – 60 лет; стальные трубопроводы холодной воды из оцинкованных труб – 30 лет; сети дворовой канализации – 30 лет; вводно-распределительные устройства – 20 лет; дымовые магистрали – 15 лет.

Истечение указанных сроков 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 капитально ремонта, где предусматривается перспективная периодичность ремонтов с учетом применяемых материалов.

Фактическое техническое состояние конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества здания 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 3. Архитектурные решения***

Уточнена информация о стеклопакетах окон.

Показаны открывания окон.

Предусмотрены детские замки безопасности на окнах.

Представлены расчеты инсоляции квартир жилого дома.

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

Откорректированы планы 1 этажа. Планы приведены в соответствие решениям по вентиляции.

Представлены расчеты строительных конструкций и фундаментов.

Обоснована допустимая нагрузка на сваю.

В расчетах конструктивных элементов откорректированы нагрузки от перегородок и вентиляционных блоков.

В расчетах конструктивных элементов модифицированы расчетные схемы. Опоры сборных плит перекрытий смоделированы разрезными шарнирами со степенями свободы от поворотов.

Текстовая часть проекта дополнена выводами о принятом армировании элементов по результатам конструктивных расчетов.

Обоснованы теплотехнические решения по наружным стенам.

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

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

Проект дополнен поперечным разрезом теплосети.

Проект дополнен принципиальными схемами систем вентиляции квартир, офисов, технических помещений.

Представлен расчет противодымной вентиляции.

### ***Подраздел 5. Сети связи***

Описание системы автоматической пожарной сигнализации (АПС) приведено в соответствие с графической частью.

Внесено описание решений по организации внутренних сетей Интернет и телефонии.

Добавлено указание об управлении электромагнитными замками при пожаре.

В схеме подключения речевых оповещателей указан тип прибора приемно-контрольного охранно-пожарного, используемого в проектной документации («Сигнал-10»).

В описание решений по ГО и ЧС внесено наряду с указанием о рассылке СМС решение по оповещению через телевизионные приемники, а также решения по получению сигналов ГО и ЧС от сети эфирного радиовещания путем настройки устанавливаемых в квартирах эфирных радиоприемников на канал «Радио России».

В текстовую часть введено указание, что проектной документацией предусмотрена сеть эфирного телевидения, а кабельное телевидение выполняется в индивидуальном порядке по дополнительным заявкам абонентов (собственники квартир).

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

Уточнена информация о стеклопакетах окон.

#### **4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

Нет данных.

##### **4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы**

Нет данных.

##### **4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах**

Нет данных.

##### **4.3.3. Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство**

Нет данных.

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

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

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий соответствуют 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: «Комплекс жилых домов на территории бывшего аэропорта в Советском районе г. Брянска Этап 3. Многоэтажный жилой дом (поз. 10) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Брянск, участок с кадастровым номером 32:28:0030812:140 в Советском районе г. Брянска», соответствует:

- техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации: «Комплекс жилых домов на территории бывшего аэропорта в Советском районе г. Брянска. «Этап 3. Многоквартирный жилой дом (позиция 10) со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г. Брянск, участок с кадастровым номером 32:28:0030812:140 в Советском районе г. Брянска. 1,2,3 очереди строительства», выполненному ООО «БрянсСтройИзыскания» в 2021 г. (шифр 9/21-ИГИ).

#### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

В результате корректировки разделов проектной документации, с учетом замечаний экспертов негосударственной экспертизы, достигнуто соответствие технической части проектной документации по объекту: «Комплекс жилых домов на территории бывшего аэропорта в Советском районе г. Брянска Этап 3. Многоэтажный жилой дом (поз. 10) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Брянск, участок с кадастровым номером 32:28:0030812:140 в Советском районе г. Брянска», техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, национальным стандартам и заданию на проектирование.

### **5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости**

Нет данных.

## **VI. Общие выводы**

Откорректированные проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Комплекс жилых домов на территории бывшего аэропорта в Советском районе г. Брянска Этап 3. Многоэтажный жилой дом (поз. 10) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Брянск, участок с



кадастровым номером 32:28:0030812:140 в Советском районе г. Брянска», соответствуют техническим регламентам, национальным стандартам, заданию на проектирование и заданию на выполнение инженерных изысканий.

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 документация рекомендуется к утверждению.

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

Фамилия Имя Отчество	Направление деятельности	Номер аттестата	Дата получения	Дата окончания действия
Должикова Екатерина Дмитриевна	2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	МС-Э-28-2-12275	30.07.2019	30.07.2024
Попов Алексей Владимирович	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	МС-Э-37-2-9150	06.07.2017	06.07.2022
	2.1.4. Организация строительства	МС-Э-50-2-9608	11.09.2017	11.09.2022
Антонов Евгений Игоревич	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	МС-Э-16-2-7222	04.07.2016	04.07.2027
	2.1.3. Конструктивные решения	МС-Э-100-2-4964	22.12.2014	22.12.2024
Должиков Владимир Викторович	16. Системы электроснабжения	МС-Э-51-16-11270	07.09.2018	07.09.2023
Кирьякова Анна Анатольевна	2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация	МС-Э-17-2-7267	19.07.2016	19.07.2022
Живчикова Зиля Зиятдиновна	38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	МС-Э-19-38-12108	07.06.2019	07.06.2024
Воробьева Галина Ивановна	17. Системы связи и сигнализации	МС-Э-33-17-11132	09.07.2018	09.07.2023
Малявина Ольга Игоревна	2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	МС-Э-49-2-9567	05.09.2017	05.09.2022
Дегтярев Виктор Георгиевич	2.5. Пожарная безопасность	МС-Э-13-2-8338	20.03.2017	20.03.2027

# Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Кристо, 17 августа 2021, 08:45:39 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

## Исходный документ

Заключение к Договору от 04.08.2021 г.  
№74НЭ.pdf

Создан 16 августа 2021, 17:12:02 мск

Размер 794011 байт

## Файл подписи

Должикова Е.Д. Заключение к Договору от  
04.08.2021 г. №74НЭ.pdf.sig

Создан 17 августа 2021, 08:11:00 мск

Размер 3868 байт

Под документом поставлена 1 подпись

## Сертификат квалифицированный

Должикова Екатерина Дмитриевна

ИНН: 323407973867

СНИЛС: 14641438254

dolzhikovacnexp@ya.ru

## Выдан

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

ИНН: 6673240328

ОГРН: 1116673008539

Подразделение:

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

sa@sertum.ru

## Срок действия

Действителен с: 9 июня 2021 г., 16:54:49 мск

Действителен по: 15 июня 2022 г., 08:27:46 мск

## Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 16 августа 2021, 22:27:35 мск (дата не проверена)

## Область применения сертификата

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах

деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Сертификат Sertum.ru (1.2.643.3.185.1)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь Центра Регистрации (КристоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

## Алгоритм хеширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

## Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол создан в сервисе Контур.Кристо, 17 августа 2021, 08:45:39 мск

# Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 17 августа 2021, 08:46:55 мск

## Подпись подтверждена

### Проверяемые файлы

#### Исходный документ

Заключение к Договору от 04.08.2021 г.  
№74НЭ.pdf

Создан 16 августа 2021, 17:12:02 мск

Размер 794011 байт

#### Файл подписи

Попов А.В. Заключение к Договору от  
04.08.2021 г. №74НЭ.pdf.sig

Создан 17 августа 2021, 08:12:37 мск

Размер 5462 байт

### Под документом поставлена 1 подпись

#### Сертификат квалифицированный

ООО НЭ "БЦСИ"

Эксперт

Попов Алексей Владимирович

ИНН: 3257020572

ОГРН: 1143256011667

СНИЛС: 14692076281

RU, 32 Брянская область, Брянск

УЛ СОФЬИ ПЕРОВСКОЙ, ДОМ 83, ОФ 352

nebcsi@mail.ru

#### Выдан

АО "ФФ "СКБ Контур"

ИНН: 6663003127

ОГРН: 1026605606620

Подразделение: Удостоверяющий центр

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

sa@skbkontur.ru

#### Срок действия

Действителен с: 12 января 2021 г., 07:08:43 мск

Действителен по: 26 января 2022 г., 11:53:01 мск

#### Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 16 августа 2021, 20:48:26 мск (дата не проверена)

#### Область применения сертификата

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах

деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

#### Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

#### Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

# Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Кристо, 17 августа 2021, 08:42:14 мск

Подпись подтверждена

## Проверяемые файлы

### Исходный документ

Заключение к Договору от 04.08.2021 г.  
№74НЭ.pdf

Создан 16 августа 2021, 17:12:02 мск

Размер 794011 байт

### Файл подписи

Антонов Е.И. Заключение к Договору от  
04.08.2021 г. №74НЭ.pdf.sig

Создан 17 августа 2021, 08:13:20 мск

Размер 6822 байт

## Под документом поставлена 1 подпись

### Сертификат квалифицированный

Антонов Евгений Игоревич

ИНН: 323407960152

СНИЛС: 13506063526

RU, 32 Брянская область

dfkdynamo@mail.ru

### Выдан

ООО "КОМПАНИЯ "ТЕНЗОР"

ИНН: 7605016030

ОГРН: 1027600787994

Подразделение: Удостоверяющий центр

RU, 76 Ярославская область, г. Ярославль

ca\_tensor@tensor.ru

### Срок действия

Действителен с: 7 декабря 2020 г., 12:03:40 мск

Действителен по: 7 декабря 2021 г., 12:13:40 мск

### Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 16 августа 2021, 20:24:39 мск (дата не проверена)

### Область применения сертификата

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь службы штампов времени (КристоПро УЦ)  
(1.2.643.2.2.34.25)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Пользователь службы актуальных статусов (КристоПро УЦ)  
(1.2.643.2.2.34.26)

Формирование запроса о предоставлении сведений из  
ЕГРП на недвижимое имущество и сделок с ним и о  
предоставлении сведений из государственного кадастра  
недвижимости (1.2.643.5.1.24.2.1.3)

Пользователь Центра Регистрации (КристоПро УЦ)  
(1.2.643.2.2.34.6)

### Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

### Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)



# Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Кристо, 17 августа 2021, 08:44:05 мск

Подпись подтверждена

## Проверяемые файлы

### Исходный документ

Заключение к Договору от 04.08.2021 г.  
№74НЭ.pdf

Создан 16 августа 2021, 17:12:02 мск

Размер 794011 байт

### Файл подписи

Должиков В.В. Заключение к Договору от  
04.08.2021 г. №74НЭ.pdf.sig

Создан 17 августа 2021, 08:11:58 мск

Размер 3519 байт

## Под документом поставлена 1 подпись

### Сертификат квалифицированный

Должиков Владимир Викторович

ИНН: 325000556359

СНИЛС: 14661511250

vova\_dolzhihov@mail.ru

### Выдан

АО "ПФ "СКБ Контур"

ИНН: 6663003127

ОГРН: 1026605606620

Подразделение: Удостоверяющий центр

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

sa@skbkontur.ru

### Срок действия

Действителен с: 4 февраля 2021 г., 07:19:17 мск

Действителен по: 4 февраля 2022 г., 08:42:03 мск

### Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 16 августа 2021, 22:26:37 мск (дата не проверена)

### Область применения сертификата

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах

деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Пользователь Центра Регистрации (КристоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

### Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

### Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

## Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 17 августа 2021, 08:46:07 мск

Подпись подтверждена

### Проверяемые файлы

#### Исходный документ

Заключение к Договору от 04.08.2021 г.  
№74НЭ.pdf

Создан 16 августа 2021, 17:12:02 мск

Размер 794011 байт

#### Файл подписи

Кирьякова А.А. Заключение к Договору от  
04.08.2021 г. №74НЭ.pdf.sig

Создан 17 августа 2021, 08:30:14 мск

Размер 3699 байт

### Под документом поставлена 1 подпись

#### Сертификат квалифицированный

ООО НЭ "БЦСИ"

Эксперт

Кирьякова Анна Анатольевна

ИНН: 3257020572

ОГРН: 1143256011667

СНИЛС: 11407271616

RU, 32 Брянская область, Брянск

ул СОФЬИ ПЕРОВСКОЙ, ДОМ 83, ОФ 352

nebcsi@mail.ru

#### Выдан

АО "ПФ "СКБ Контур"

ИНН: 6663003127

ОГРН: 1026605606620

Подразделение: Удостоверяющий центр

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

sa@skbkontur.ru

#### Срок действия

Действителен с: 24 декабря 2020 г., 13:07:45 мск

Действителен по: 29 января 2022 г., 08:47:01 мск

#### Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 17 августа 2021, 08:30:11 мск (дата не проверена)

#### Область применения сертификата

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах

деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

#### Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

#### Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Контур Крипто

## Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур-Крипто, 17 августа 2021, 11:20:37 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

Заключение к Договору от 04.08.2021 г.  
№74НЭ.pdf

Создан 16 августа 2021, 17:12:02 мск

Размер 794011 байт

Файл подписи

Живчикова З.З. Заключение к Договору от  
04.08.2021 г. №74НЭ.pdf.sig

Создан 17 августа 2021, 11:11:18 мск

Размер 5032 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

ГАУ ТО «Управление экспертизы»

Главный эксперт

Живчикова Зиля Зиятдиновна

ИНН: 7106502540

ОГРН: 1077154013463

СНИЛС: 06701474450

RU, 71 Тульская область, Тула

ул. Фридриха Энгельса, д. 62, оф. 222

Выдан

ГАУ ТО «ЦИТ»

ИНН: 7107535139

ОГРН: 1127154008244

Подразделение: Удостоверяющий центр

RU, 71 Тульская область, г. Тула

ca@tularegion.ru

Срок действия

Действителен с: 25 сентября 2020 г., 07:03:17 мск

Действителен по: 25 сентября 2021 г., 07:13:17 мск

Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 17 августа 2021, 11:07:10 мск (дата не проверена)

Область применения сертификата

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол создан в сервисе Контур-Крипто, 17 августа 2021, 11:20:37 мск

Контур Контур

# Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан на сервере Контур.Контур, 17 августа 2021, 08:42:45 мск

Подпись: **Подписана**

Проверенные файлы:

## Исходный документ

Заключение к Договору от 04.08.2021 г.

№74НЭ.pdf

Создан 16 августа 2021, 17:52:02 мск

Размер 794033 байт

## Файл подписи

Воробьева Г.И. Заключение к Договору от

04.08.2021 г. №74НЭ.pdf.sig

Создан 17 августа 2021, 08:14:05 мск

Размер 5650 байт

Под документом поставлена 1 подпись

## Сертификат квалифицированный

Воробьева Галина Ивановна

ИНН: 250102290881

СНИЛС: 04121182391

gal.61@mail.ru

## Выдан

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

ИНН: 6673240328

ОГРН: 1116673008539

Подразделение:

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

sa@sertum.ru

## Срок действия

Действителен с: 31 марта 2021 г., 09:30:14 мск

Действителен по: 15 апреля 2022 г., 06:21:49 мск

## Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 16 августа 2021, 17:52:59 мск (дата не проверена)

## Область применения сертификата

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах

деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Сертификат Sertum.ru (1.2.643.3.185.1)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

## Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

## Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол создан на сервере Контур.Контур, 17 августа 2021, 08:42:45 мск



Контур.Крипто

# Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан автоматически Контур.Крипто, 17 августа 2021, 08:46:32 мск

Подпись: **Подтверждена**

Проверенные данные:

**Исходный документ**

Заключение к Договору от 04.08.2021 г.

№74НЭ.pdf

Создан 17 августа 2021, 07:02:02 мск

Размер 74022 байт

**Файл подписи**

Малыгина О.И., Заключение к Договору от

04.08.2021 г. №74НЭ.pdf.sig

Создан 17 августа 2021, 08:30:50 мск

Размер 3693 байт

Под документом поставлена 1 подпись

**Сертификат квалифицированный**

ООО ИЭ "БЦОГ"

Эксперт

Малыгина Ольга Игоревна

ИНН: 3257020572

ОГРН: 1143256011667

СНИЛС: 07963274005

RU, 32 Брянская область, Брянск

УЛ СОФЬИ ПЕРОВСКОЙ, ДОМ 83, ОФ 352

nebcsl@mail.ru

**Выдан**

АО "ФФ "СКБ Контур"

ИНН: 6663003127

ОГРН: 1026605606620

Подразделение: Удостоверяющий центр

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

ca@skbkontur.ru

**Срок действия**

Действителен с: 24 декабря 2020 г., 13:17:04 мск

Действителен по: 26 января 2022 г., 12:33:00 мск

**Подпись подтверждена**

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 17 августа 2021, 08:30:47 мск (дата не проверена)

**Область применения сертификата**

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах

деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

**Алгоритм хэширования**

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

**Алгоритм ключа проверки ЭП**

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол создан автоматически Контур.Крипто, 17 августа 2021, 08:46:32 мск

Контур.Сторител

## Протокол проверки электронной подписи

Протокол проверки электронной подписи Контур.Крипто, 17 августа 2021, 11:22:04 мск

## Подпись: подтверждена

## Проверенные данные

## Исходный документ

Заключение к Договору от 04.08.2021 г.

WPT4N3D.pdf

Создан: 17 августа 2021, 17:12:02 мск

Размер: 79422 байт

## Файл подписи

Дегтярев В.Г. Заключение к Договору от  
04.08.2021 г. №74НЭ.pdf.sig

Создан 17 августа 2021, 11:20:20 мск

Размер 4597 байт

## Под документом поставлена 1 подпись

## Сертификат квалифицированный

Дегтярев Виктор Генрихович

ИНН: 5004050403

ОМПС: 5004050403

RU, 52 Брянская область

reschaudit.bryansk@yandex.ru

## Выдан

ООО "КОМПАНИЯ "ТЕНЗОР"

ИНН: 7605016030

ОГРН: 1027600787994

Подразделение: Удостоверяющий центр

RU, 76 Ярославская область, г. Ярославль

ca\_tensor@tensor.ru

## Срок действия

Действителен с: 11 января 2021 г., 06:29:03 мск

Действителен по: 11 января 2022 г., 06:39:03 мск

## Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он  
после этого не был изменен.Подпись создана 17 августа 2021, 11:20:11 мск (дата не  
проверена)

## Область применения сертификата

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь службы штампов времени (КриптоПро УЦ)  
(1.2.643.2.2.34.25)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Пользователь службы актуальных статусов (КриптоПро УЦ)  
(1.2.643.2.2.34.26)Формирование запроса о предоставлении сведений из  
ЕГРП на недвижимое имущество и сделок с ним и о  
предоставлении сведений из государственного кадастра  
недвижимости (1.2.643.5.1.24.2.1.3)Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)  
(1.2.643.2.2.34.6)

## Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

## Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Принять сертификат на сайте <https://crypto.kontur.ru>

Контур.Справки

## Протокол проверки электронной подписи

Протокол проверки электронной подписи Крипто, 17 августа 2021, 08:47:17 мск

Подпись: подтверждена

Проверенные данные

Исходный документ

Заключение к Договору от 04.08.2021 г.

№74НЭ.pdf

Создан: 17 августа 2021, 17:12:02 мск

Размер: 3734 байт

Файл подписи

Ремизов В.С. Заключение к Договору от  
04.08.2021 г. №74НЭ.pdf.sig

Создан 17 августа 2021, 08:21:47 мск

Размер 3734 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

ООО НЕ "БКСИ"

Генеральный Директор

Ремизов Василий Серафимович

ИНН: 3257020572

ОГРН: 1143256011667

СНИЛС: 03407552530

RU, 32 Брянская область, Брянск

УЛ СОФЬИ ПЕРОВСКОЙ, ДОМ 83, ОФ 352

ooo\_nebcsi@mail.ru

Область применения сертификата

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах

деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хеширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Выдан

АО "ФФ "СКБ Контур"

ИНН: 6663003127

ОГРН: 1026605606620

Подразделение: Удостоверяющий центр

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

ca@skbkontur.ru

Срок действия

Действителен с: 16 ноября 2020 г., 08:48:57 мск

Действителен по: 13 декабря 2021 г., 08:33:12 мск

Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он  
после этого не был изменён.Подпись создана 17 августа 2021, 08:21:43 мск (дата не  
проверена)

Протокол создан системой КриптоПро. URL: crypto.kontur.ru





росаккредитация  
федеральная служба  
по аккредитации

# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611979

№ 0002121

(номер свидетельства об аккредитации)

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью Негосударственная Экспертиза**

(полное и (в случае, если имеется))

**«Брянский Центр Стоимостного Инжиниринга»**

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

(ООО НЭ «БЦСИ») ОГРН 1143256011667

место нахождения **241050, Россия, Брянская обл., г. Брянск, ул. Софьи Перовской, д. 83, оф. 352**

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы **результатов инженерных изысканий**

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 апреля 2021 г. по 14 апреля 2026 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

И.П.

**Д.В. Гоголев**  
(ф.и.о.)







# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001776

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611772 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001775 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ЭКСПЕРТИЗА «БРЯНСКИЙ ЦЕНТР СТОИМОСТНОГО ИНЖИНИРИНГА»** (ООО НЭ «БЦСИ») ОГРН 1143256011667  
(полное и (в случае, если имеется)  
сокращенное наименование и ОГРН (юридического лица))

место нахождения 241050, Россия, Брянская область, город Брянск, улица Софьи Перовской, дом 83, офис 352  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации



СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 26 ноября 2024 по 26 ноября 2024 г.

Руководитель (заместитель. Руководитель)  
органа по аккредитации О.И. Мальцев (Ф.И.О.)

*(подпись)*  
М.П.

