

**ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ «ПРИОРИТЕТ»**

сайт: <http://expertprioritet.ru/>

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации, № RA.RU.611172 от 25.01.2018 г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, № RA.RU.611589 от 06.11.2018 г.

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

3	6	-	2	-	1	-	3	-	0	0	9	4	7	7	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Генеральный директор

Василькова Юлия Геннадьевна

«24» апреля 2019г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Объект капитального строительства**

«Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже

Многоквартирный жилой дом. Поз.1»

(I этап строительства)

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

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

ООО «Центр Экспертизы «Приоритет» аккредитован на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611172 от 25.01.2018 г. и результатов инженерных изысканий № RA.RU.611589 от 06.11.2018 г.

## **1.2. Сведения о заявителе (застройщике (техническом заказчике))**

Заявитель:

ООО ПИ «Гипрокоммундортранс»

Юридический адрес: 394036, Воронежская обл, г.Воронеж, пр-т Революции, дом №1А, помещение 6;

Фактический адрес: 394036, Воронежская обл, г.Воронеж, пр-т Революции, дом №1А, помещение 6;

ОГРН 1093668046515;

ИНН 3666161510;

КПП 366601001;

Директор – Грошева Г.А.

Застройщик:

ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК»

Юридический адрес: 394019, г. Воронеж, проспект Труда, д. 72, неж. пом. 21;

Фактический адрес: 394019, г. Воронеж, проспект Труда, д. 72, неж. пом. 21;

ОГРН: 1183668008116;

ИНН: 3662260140;

КПП: 366201001;

Директор – Кораблин А.А.

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

- Заявление директора ООО ПИ «Гипрокоммундортранс» Грошевой Г.А. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий №10/ПД РИИ от 01.04.2019г.;

- Договор на проведение негосударственной экспертизы №306 ПД РИИ от 09.04.2019г.

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

Отсутствуют.

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

Объектом негосударственной экспертизы являются проектная документация и результаты инженерных изысканий для строительства объекта «Группа жилых домов

по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) в следующем составе:

1. Инженерные изыскания, в следующем составе:

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям;  
Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям;  
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

2. Проектная документация в следующем составе:

Том 1. 2406-1-ПЗ. Пояснительная записка.

Том 2.1. 2406-1-ПЗУ1. Схема планировочной организации земельного участка. Общие сведения.

Том 2.2. 2406-1-ПЗУ2. Схема планировочной организации земельного участка. Графическая часть.

Том 3.1. 2406-1-АР1. Архитектурные решения. Общие сведения.

Том 3.2. 2406-1-АР2. Архитектурные решения. Расчет продолжительности инсоляции и КЕО.

Том 3.3. 2406-1-АР3. Архитектурные решения. Графическая часть.

Том 4.1. 2406-1-КР1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Общие сведения.

Том 4.2. 2406-1-КР2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть.

Том 5.1.1. 2406-1-ИОС1.1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения. Общие сведения.

Том 5.1.2. 2406-1-ИОС1.2. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения. Графическая часть.

Том 5.2.1. 2406-1-ИОС2.1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоснабжения. Общие сведения.

Том 5.2.2. 2406-1-ИОС2.2. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоснабжения. Графическая часть.

Том 5.3.1. 2406-1-ИОС3.1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоотведения. Общие сведения.

Том 5.3.2. 2406-1-ИОС3.2. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоотведения. Графическая часть.

Том 5.4.1. 2406-1-ИОС4.1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Общие сведения.

Том 5.4.2. 2406-1-ИОС4.2. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Графическая часть.

Том 5.5.1. 2406-1-ИОС5.1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи. Общие сведения.

Том 5.5.2. 2406-1-ИОС5.2. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи. Графическая часть.

Том 5.6.1. 2406-1-ИОС6.1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система газоснабжения. Общие сведения.

Том 5.6.2. 2406-1-ИОС6.2. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система газоснабжения. Графическая часть.

Том 6. 2406-1-ПОС. Проект организации строительства.

Том 8.1. 2406-1-ООС1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Общие сведения.

Том 8.2. 2406-1-ООС2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Расчет защиты от шума.

Том 9. 2406-1-ПБ. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Том 10. 2406-1-ОДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Том 10(1). 2406-1-ЭЭ. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Том 12(1). 2406-1-ТБЭ. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Том 12(2). 2406-1-СКР. 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.

Том 12(3). 2406-1-ГОЧС. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

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

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

Наименование объекта: Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства).

Адрес объекта: Воронежская область, городской округ город Воронеж, ул. Березовая роща, 4а.

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

Вид: новое строительство.

Функциональное назначение: жилой дом.

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

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Секция 1	Секция 2	Всего по жилому дому
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	538,8	546,0	1084,8
2	Этажность	этаж	17	17	17
3	Количество этажей, в том числе:	этаж	18	18	18
	жилых этажей;	этаж	17	17	17
	подвальный этаж	этаж	1	1	1
4	Строительный объем здания, в том числе:	м <sup>3</sup>	28547,4	28544,2	57091,6
	выше отм.0.000	м <sup>3</sup>	27093,9	27093,9	54187,8
	ниже отм.0.000	м <sup>3</sup>	1453,5	1450,3	2903,8
5	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	7408,7	7408,7	14817,4
6	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	5420,8	5420,8	10841,6
7	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	5242,3	5242,3	10484,6
8	Общее количество квартир, в том числе:	шт.	102	102	204
	однокомнатных	шт.	68	68	136
	двухкомнатных	шт.	34	34	68
9	Общая площадь технического этажа	м <sup>2</sup>	409,8	409,8	819,6
10	Общая площадь котельной	м <sup>2</sup>	94,0		
11	Строительный объем котельной	м <sup>3</sup>	294		

Технико-экономические показатели по генеральному плану:

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Площадь земельного участка по ГПЗУ	м <sup>2</sup>	21 000,0
2	Площадь в границах проектирования для позиции 1	м <sup>2</sup>	4610,0
3	Площадь в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	604,0
4	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1256,8
	- в т.ч. проектируемого здания		1084,8
	- в т.ч. проектируемой ТП		35,7
	- в т.ч. проектируемой Котельной		105,3
	- в т.ч. существующей трансформаторной подстанции		31,0
5	Процент застройки относительно границ проектирования	%	27,3

6	Процент застройки относительно границ земельного участка	%	6
7	Площадь твердых покрытий в границах проектирования	м <sup>2</sup>	2429,0
	- в т.ч. проектируемых		2288,0
	- в т.ч. существующих		141,0
8	Площадь озеленения в границах проектирования	м <sup>2</sup>	924,2
	- в т.ч. проектируемого		859,5
	- в т.ч. существующего		64,7
9	Процент озеленения относительно границ проектирования	%	20
10	Процент озеленения относительно границ земельного участка	%	4,4
11	Площадь твердых покрытий в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	529
	- в т.ч. проектируемых		
12	Площадь озеленения в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	75
	- в т.ч. проектируемого		

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

Отсутствуют.

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

Собственные средства.

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

Климатический район и подрайон: II В.

Ветровой район: II.

Снеговой район: III.

Интенсивность сейсмических воздействий: 5 баллов.

Инженерно-геологические условия: II категория сложности.

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

Не требуются.

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

Проектная организация:

ООО ПИ «Гипрокоммундортранс»

Юридический адрес: 394036, Воронежская обл., г. Воронеж, проспект Революции, д.1а, помещение 6;

Фактический адрес: 394036, Воронежская обл., г. Воронеж, проспект Революции, д.1а, помещение 6;

Выписка №112 от 28.03.2019 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация «ВГАСУ – Межрегиональное объединение организаций в системе проектирования» (Ассоциация №СРО «ВГАСУ-проект»), г. Воронеж, СРО-П-078-14122009;

ОГРН: 1093668046515;

ИНН: 3666161510;

КПП: 366601001;

Директор – Грошева Г.А.

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

Отсутствуют.

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

- Задание на проектирование объекта: «Группа жилых домов по ул.Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), утверждено директором ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК» Кораблиным А.А. и согласовано ООО ПИ «Гипрокоммундортранс» Грошевой Г.А.

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

- Градостроительный план земельного участка №RU36302000-0000000000001940 от 25.05.2012 г., местоположение земельного участка: Воронежская область, городской округ город Воронеж, ул. Березовая роща, 4а, кадастровый номер земельного участка 36:34:0603025:9, площадь земельного участка 2,100 га.

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

- Технические условия №80-12/18 от 10.12.2018 г. на телефонизацию, радиофикацию, кабельное телевидение и интернет для проектирования объекта капитального строительства «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4а в г. Воронеже» расположенного на земельном участке с кадастровым номером 36:34:0603025:9 по адресу: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Березовая Роща, 4а, выданы АО ИК «Информсвязь-Черноземье»;

- Технические условия №26 от 20.02.2019 г. на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации в границах городского округа, выданы Администрацией городского округа город Воронеж Управлением дорожного хозяйства;
- Письмо от 06.02.2019 г. ООО «ЛИФТИНВЕСТ» на диспетчеризацию лифтов по объекту «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4а в г. Воронеже. Многоквартирный жилой дом. Поз.1. Многоквартирный жилой дом переменной этажности с подземной автостоянкой. Поз.2»;
- Технические условия №18-3/17/12 от 15.02.2019 г. на разработку проекта по переустройству и защите кабелей связи ПАО «Ростелеком», выданы Воронежским филиалом ПАО «Ростелеком»;
- Договор №148а/19Д-К от 12.03.2019 г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, подписан Генеральным директором ООО «РВК-Воронеж» Николаенко О.Н. и директором ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК» Кораблиным А.А.;
- Условия подключения №148а-ВК от 12.03.2019 г. (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения, выданы ООО «РВК-Воронеж»;
- Договор №148а/19Д-В от 12.03.2019 г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения, подписан Генеральным директором ООО «РВК-Воронеж» Николаенко О.Н. и директором ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК» Кораблиным А.А.;
- Условия подключения №148а-ВК от 12.03.2019 г. (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения, выданы ООО «РВК-Воронеж»;
- Договор НУ0209081 от 17.03.2019 г. о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства к сети газораспределения, подписан заместителем генерального директора – главным инженером ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» Лариным А.В. и директором ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК» Кораблиным А.А.;
- Технические условия №ВОГ017231 на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданы ОАО «Газпром газораспределение Воронеж»;
- Технические условия №02-4/1-63 от 02.04.2019 г. на строительство сетей наружного освещения группа жилых домов расположенных по адресу: г. Воронеж, ул. Березовая Роща, 4А выданы Администрацией города Воронежа МКП Городского округа город Воронеж «ВОРОНЕЖГОРСВЕТ»;
- Договор №3600/(41769538) от 29.03.2019 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, подписан начальником департамента технологического присоединения ПАО «МРСК Центра» Рубцовым Р.В. и директором ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК» Кораблиным А.А.;
- Технические условия №20569246 от 29.03.2019 г. для присоединения к электрическим сетям ПАО «МРСК Центра» (филиал ПАО «МРСК Центра» - «Воронежэнерго»), выданы филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Воронежэнерго».

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

- Договор от 08.06.2018 г. передачи прав и обязанностей по Договору аренды земельного участка №917-02-09/мз от 09.04.2002 г., подписан Генеральным директором ООО «Инвестстрой» Семеновым А.П. и директором ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК» Кораблиным А.А.



- Письмо исх.№52-17-14354з от 06.09.2018 г. Департамента имущественных и земельных отношений Воронежской области о согласовании передачи (переуступки) прав и обязанностей по договору аренды земельного участка.
- Письмо исх.№19/1-2915 от 29.11.2018 г. Администрации городского округа город Воронеж Управление экологии, порубочный билет №1333 на вырубку 59-ти деревьев попадающих под производство инженерно-геологических работ на земельном участке с кадастровым номером 36:34:0603025:9 по ул. Березовая Роща, 4а;
- Гарантийное письмо от 19.11.2018 г. ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК» Кораблин А.А., о выполнении компенсационного озеленения 59 деревьев в срок до ввода в эксплуатацию объекта капитального строительства «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4в в г. Воронеже»;
- Заключение №62 от 19.11.2018 г. Управление экологии Администрации городского округа город Воронеж, о состоянии зеленых насаждений и их компенсационной стоимости;
- Заключение от 08.04.2019 г. о согласовании строительства объекта «Группа жилых домов» по адресу: г. Воронеж, ул. Березовая Роща, 4а кадастровый номер 36:34:0603025:9, подписано Старшим авиационным начальником аэродрома Воронеж «Балтимор» гвардии полковником Прокофьевым С.;
- Предварительное заключение от 05.12.2018 г. строительства объекта «Группа жилых домов», расположенных на участке по адресу: г.Воронеж. ул.Березовая Роща, д.4А, кадастровый номер №36:34:0603025:9, поз.1 «жилой многоквартирный дом», высотой 56,40 м, выдано ООО УК «АВИАСЕРВИС»;
- Письмо исх.№69 от 04.03.2019 г. АО Финансовая Компания «АКСИОМА», о согласовании выноса водопровода диаметром 100 мм попадающего в зону строительства объекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4а в г. Воронеже»;
- Письмо исх.№63-11/2380 от 03.12.2018 г. Управления ветеринарии Воронежской области;
- Письмо исх.№71-11/3064 от 21.12.2018 г. Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области;
- Аннотированный отчет от 2019 г. о проведении научно-исследовательских работ на земельном участке площадью 21000 кв.м. с кадастровым номером 36:34:0603025:9 (адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Березовая роща, 4а), в 2019 году, выполнен ООО «Терра»;
- Письмо исх.№2381-3-3-3 от 01.04.2019 г. Главного управления МЧС России по Воронежской области;
- Письмо исх.№5/688 от 07.12.2018 г. Военного комиссариата Воронежской области;
- Справка исх.№376 от 03.12.2018 г. фоновые концентрации загрязняющих веществ, выдана Воронежским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС»;
- Письмо исх.№И-026/088-18.01.19 от 29.01.2019 г. ООО «РВК-Воронеж», о наличии на земельном участке по адресу: г.Воронеж, ул. Березовая роща, 4а канализационного коллектора диаметром 1000 мм, состоящего на консессии ООО «РВК-Воронеж»;
- Письмо исх.№148-ВК от 12.03.2019 г. ООО «РВК-Воронеж», о возможности подключения объекта к сетям холодного водоснабжения и водоотведения;
- Письмо исх.№43-01-24/6532 от 29.12.2018 г. Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области;
- Письмо исх.№15-47/2705 от 07.02.2019 г. Минприроды России, об отсутствии ООПТ (особо охраняемых природных территорий) на участке с кадастровым номером 36:34:0603025:9;
- Письмо исх.№18 от 08.04.2019 г. ООО ПКЦ «ЛЕВОБЕРЕЖНИК»;
- Письмо исх.№26 от 08.04.2019 г. ООО АТЦ «ЛЕВОБЕРЕЖНИК»;

- Письмо исх.№14/780/02/АА РОСПРИРОДНАДЗОРА, об отсутствии информации о особо охраняемых природных территориях (ОООПТ Федерального значения);
- Письмо исх.№14/778/02/АА РОСПРИРОДНАДЗОРА, об отсутствии объектов включенных в Государственный реестр объектов размещения отходов;
- Письмо исх.№19/1-2940 от 30.11.2018г. Управление Экологии Администрации городского округа город Воронеж, об отсутствии ОООПТ МЗ;
- Письмо исх.№271 от 26.03.2019 г. Воронежский ЦГМС-филиал ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС», климатические характеристики по данным наблюдений М-2 Воронеж;
- Письмо исх.№50 от 15.01.2018 г. Воронежский ЦГМС-филиал ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС», об отсутствии информации о наличии (отсутствии) водных объектов в районе расположения земельного участка с кадастровым номером 36:34:0603025:9.
- Согласие № 27 от 19.02.2019 г. Управления дорожного хозяйства Администрации городского округа город Воронеж на строительство, реконструкцию пересечений автомобильных дорог общего пользования местного значения с другими автомобильными дорогами и примыканий к автомобильным дорогам общего пользования местного значения городского округа город Воронеж.

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

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

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий подготовлен в феврале 2019 г. ООО ПИ «Гипрокоммундортранс»;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий подготовлен в мае 2018 г. ООО «ЦГСЗ»;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий подготовлен в апреле 2019 г. ООО «ЭКО центр».

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

- Инженерно-геологические изыскания выполнены в феврале 2019 г. ООО ПИ «Гипрокоммундортранс»;
- Инженерно-геодезические изыскания выполнены в мае 2018 г. ООО «ЦГСЗ»;
- Инженерно-экологические изыскания выполнены в апреле 2019 г. ООО «ЭКО центр».

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

Адрес объекта: Воронежская область г. Воронеж, Центральный район.

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

Застройщик:

ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК»

Юридический адрес: 394019, г. Воронеж, проспект Труда, д. 72, неж. пом. 21;

Фактический адрес: 394019, г. Воронеж, проспект Труда, д. 72, неж. пом. 21;

ОГРН: 1183668008116;

ИНН: 3662260140;

КПП: 366201001;

Директор – Кораблин А.А.

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

- организация, выполнившая разработку инженерно-геологических изысканий:

ООО ПИ «Гипрокоммундортранс»

Юридический адрес: 394036, Воронежская обл., г. Воронеж, проспект Революции, д.1а, помещ.б;

Фактический адрес: 394036, Воронежская обл., г. Воронеж, проспект Революции, д.1а, помещ.б;

Выписка №27-03-19-225 от 27.03.2019 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов», г.Ростов-на-Дону, СРО-П-020-11012010;

ОГРН: 1093668046515;

ИНН3666161510;

КПП: 366601001;

Директор – Грошева Г.А.

- организация, выполнившая разработку инженерно-геодезических изысканий:

ООО «Центр геодезического сопровождения и землеустройства»

Юридический адрес: 394055, Воронежская обл., г. Воронеж, ул.Ворошилова, д.45б, кв.231;

Фактический адрес: 394055, Воронежская обл., г. Воронеж, ул.Ворошилова, д.45б, кв.231;

Выписка №1282/2019 от 02.04.2019 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», г.Москва, СРО-П-001-28042009;

ОГРН: 1133668056939;

ИНН: 3664131084;

КПП: 366401001;

Генеральный директор – Кораблин В.А..

- организация, выполнившая разработку инженерно-экологических изысканий:

ООО «ЭКО центр»

Юридический адрес: 394049, Воронежская обл., г. Воронеж, Рабочий проспект, д.101;

Фактический адрес: 394049, Воронежская обл., г. Воронеж, Рабочий проспект, д.101;

Выписка №1822/2019 от 18.03.2019 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», г.Москва, СРО-П-001-28042009;  
 ОГРН: 1023602242113;  
 ИНН: 3664049834;  
 КПП: 366201001;  
 Директор – Белоцерковский В.Ю.

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

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, подписано заместителем директора ООО «ЦГСЗ» Воробцовой Е.А. и директором ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК» Кораблиным А.А.
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утверждено директором ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК» Кораблиным А.А. и согласовано директором ООО ПИ «Гипрокоммундортранс» Грошевой Г.А.
- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утверждено директором ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК» Кораблиным А.А. и согласовано директором ООО «ЭКО центр» Белоцерковским В.Ю.

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

- Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, подписана директором ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК» Кораблиным А.А. и заместителем директора ООО «ЦГСЗ» Воробцовой Е.А.
- Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий, утверждена директором ООО ПИ «Гипрокоммундортранс» Грошевой Г.А и директором ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК» Кораблиным А.А.
- Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий, утверждена директором ООО «ЛЕГЕНДА ПАРК» Кораблиным А.А. и согласована директором ООО «ЭКО центр» Белоцерковским В.Ю.

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

Не представлена.

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

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	2426-ИЗ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	

	11/18-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
		Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	

#### 4.1.1.1. Инженерно-геологические изыскания

Участок изысканий расположен в центральном районе г. Воронеж, по ул. Березовая Роща, 4А.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к поверхности четвертой надпойменной террасы правого берега реки Воронеж. Поверхность участка не ровная, местами изрыта, местами завалена навалами грунта и имеет общий уклон в юго-восточном направлении. Абсолютные отметки изменяются (по устьям скважин) от 121,57 м до 127,17 м. В центральной и северо-восточной части участка присутствует котлован, в котором находятся строительные железобетонные конструкции.

Климатические условия приводятся согласно СП 131.13330.2012:

- среднегодовая температура +6,6 °С;
- средняя глубина промерзания по району – 1,06-1,57 м (в зависимости от типа грунтов);
- по климатическому районированию для строительства район изысканий относится к зоне II В, зона влажности – 3 (сухая);
- Снеговой район – III. Вес снегового покрова составляет 1,8 кПа;
- Ветровой район – II. Нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа;
- Гололедный район – III. Толщина стенки гололеда  $b$ , мм – 10.

Климатические характеристики холодного периода года:

- Абсолютная минимальная температура воздуха -37°С;
- Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 5,9 °С;
- Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха  $\leq 0^\circ\text{C}$  130 сут;
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 82 %;
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 80 %;
- Количество осадков за ноябрь-март 201 мм;
- Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль 3;
- Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 4 м/с;
- Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха  $\leq 8^\circ\text{C}$  3,3м/с.

Климатические характеристики теплого периода года:

- Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца 25,9 °С;
- Абсолютная максимальная температура воздуха 41 °С;
- Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 11,2 °С;

- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 69 %;
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 53 %;
- Количество осадков за апрель - октябрь 370 мм;
- Суточный максимум осадков 100 мм;
- Преобладающее направление ветра за июнь - август З;
- Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 0 м/с.

Геологическое строение участка, до глубины 30,0 м, характеризуется наличием отложений неогеновой и четвертичной систем.

В литолого-стратиграфическом разрезе участка с учётом генезиса и физико-механических свойств грунтов, до глубины 30,0 м выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), нумерация которых приводится ниже в стратиграфической последовательности (сверху вниз):

Четвертичная система (Q).

Современные отложения (Q IV).

Современные техногенные образования (t IV)

ИГЭ-1 – Насыпной грунт: механическая смесь чернозема, суглинка, песка, строительного мусора. Встречен во всех скважинах. Мощность 0,2-4,2 м.

Среднечетвертичные отложения (Q II)

Аллювиальные отложения четвертой надпойменной террасы а(4t)II

ИГЭ-2 – Суглинок коричневый полутвердый. Встречен во всех скважинах. Мощность 0,3-5,9 м.

ИГЭ-3 – Песок светло-желтый, желтый, средней крупности, средней плотности с редкими линзами суглинка, малой степени водонасыщения, до насыщенного водой. Встречен в скважинах 1-17, 19, 21-29. Мощность 0,2-4,8 м.

ИГЭ-4 – Песок желтый, средней крупности, плотный, малой степени водонасыщения, насыщенный водой. Встречен во всех скважинах. Мощность 0,3-14,4 м.

ИГЭ-5 – Глина серо-коричневая, полутвердая. Встречена в скважинах 2-30. Мощность 0,2-9,0 м.

Верхнеплиоценовые образования кривоборского комплекса.

Тихососновская свита (N2ts)

ИГЭ-6 – Глина темно-серая полутвердая. Встречена в скважинах 1-12, 15-30. Мощность 3,8-11,3 м.

Грунты по ГОСТ 25100-2011 – незасоленные, по СП 28.13330.2012 грунты агрессивными свойствами к бетонам и к арматуре железобетонных конструкций не обладают, кроме насыпных грунтов ИГЭ-1, которые в скважине №3, обладают агрессивными свойствами разной степени воздействия (от сильной до неагрессивной) на бетонные и железобетонные конструкции. Агрессивность обусловлена техногенным влиянием. Степень агрессивного воздействия к арматуре в железобетонных конструкциях приведена для конструкций с защитным слоем толщиной 20 мм.

По степени морозной пучинистости грунты находящиеся в пределах глубины промерзания, суглинка ИГЭ-2 относятся к слабопучинистым грунтам (в соответствии с расчетом по формуле в п.6.8.3 СП 22.13330.2011  $R_f=0,001$ , относительная деформация  $\square_{fn}=0,013$ ). Пески средней крупности ИГЭ-3,4 согласно п. 6.8.2 СП 22.13330.2011 не относятся к пучинистым грунтам.

Согласно СП 131.13330.2012 и п.5.5.3 СП 22.13330.2011 глубина промерзания (dfn) по Воронежской области для: суглинков - 1,06 м; песков - 1,39 м.

В период проведения полевых работ (декабрь 2018 г. – февраль 2019 г.) подземные воды встречены во всех скважинах (кроме скважин 13 и 14) на глубине

21,6-24,9 м (абс. отметка зеркала 101,07-102,55 м). В период интенсивного снеготаяния и продолжительных дождей возможно повышение уровня подземных вод до 0,5-1,0 м выше от максимально зафиксированного на период изысканий. Кроме того, во всех скважинах на глубине 4,7-7,5 м (абс. отметка зеркала 114,96-120,20 м) зафиксированы подземные воды типа «верховодка». Верховодка имеет локальное распространение и обусловлена инфильтрацией поверхностных и техногенных вод в нижележащие слои. В период интенсивного снеготаяния и продолжительных дождей возможно повышение уровня верховодки на прослоях и линзах связных грунтов и дальнейшее её распространение по разрезу, также возможно замачивание грунтов в верхней части разреза и ухудшение их деформационно-прочностных характеристик.

По данным химических анализов воды агрессивными свойствами к бетонам и к арматуре в железобетонных конструкциях не обладают.

Согласно приложения И СП 11-105-97 ч. II участок изысканий является потенциально подтопляемым в результате экстремальных природных ситуаций (категория II-A<sub>2</sub>) в результате техногенных аварий и катастроф (категория II-B<sub>2</sub>).

В пределах участка проектируемого строительства специфические грунты представлены насыпным грунтом ИГЭ-1. Насыпной грунт ИГЭ-1: механическая смесь чернозема, суглинка, песка, строительного мусора. Мощность 0,2-4,2 м. Встречен во всех скважинах. Залегает с поверхности. Неоднородный по составу и сложению, как в плане, так и по мощности. Насыпной грунт слежавшийся. Основанием фундаментов насыпной грунт служить не может и полегит выемке на всю мощность.

По сложности инженерно-геологических условий участок изысканий отнесен ко II категории сложности.

Территория участка изысканий имеет устойчивое состояние, проявления опасных физико-геологических процессов (оползневых явлений, проседание грунта и т.п.) в районе участка проектируемых зданий и сооружений, не выявлено. Поверхностные проявления карста на дневной поверхности (воронки, впадины, провалы) в пределах участка проектируемых зданий и сооружений отсутствуют. При разработке проекта необходимо учитывать и сохранять естественный рельеф местности для минимального нарушения естественного стока поверхностных и талых вод. Инженерная защита территории от склоновых процессов (в том числе временные мероприятия на период строительства) в районе участка проектируемых зданий и сооружений не требуется.

Сейсмичность участка строительства по карте ОСР-2015-А – 5 баллов, согласно СП 14.13330.2014. Грунты исследуемого участка не оказывают влияния на сейсмичность площадки строительства.

#### **4.1.1.2. Инженерно-геодезические изыскания**

Участок изысканий расположен в Центральном районе г. Воронежа по адресу ул. Берёзовая Роща, 4а,

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к поверхности четвертой надпойменной террасы правого берега реки Воронеж.

Участок изысканий представляет собой равнинную, характеризующуюся незначительными относительными превышениями площадку с уклоном не более 2%

Климат умеренно-континентальный; среднегодовая температура +6,6 °С.

#### **4.1.1.3. Инженерно-экологические изыскания**

Согласно письму №15-47/2705 от 07.02.2019 г. Минприроды России, особо охраняемые природные территории федерального значения на участке проектируемого объекта отсутствуют.

Согласно письму №43-01-24/6532 от 29.12.2018 г. Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области особо охраняемые природные территории областного значения на участке изысканий отсутствуют, путей миграции и мест обитания охотничьих видов млекопитающих нет.

Согласно письму №19/1-2940 от 30.11.2018г. управления экологии администрации городского округа город Воронеж особо охраняемые природные территории местного значения на участке изысканий отсутствуют.

Согласно письму №63-11/2380 от 03.12.2018г. Управления ветеринарии по Воронежской области зарегистрированных действующих и законсервированных скотомогильников участке изысканий не значится.

Согласно письму Роснедра №СА-01-30/4752 от 06.04.2018 г. «О выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений» разведанные запасы полезных ископаемых участке изысканий отсутствуют».

Согласно письму №71-11/3064 от 21.12.2018 г. отдела Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов РФ.

Сведениями о выявленных объектах культурного наследия и объектах, обладающих признаками культурного наследия (в том числе археологического), управление не располагает. Учитывая изложенное, при проведении строительных работ необходимо руководствоваться требованиями ст.28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия...»

В соответствии с критериями оценки степени загрязнения почв неорганическими соединениями выявлено, что содержание всех тяжелых металлов в почве на обследуемой территории в валовой форме не превышает установленные значения ОДК и ПДК.

В соответствии с МУ 2.1.7.730-99, п.6.3 и СанПиН 2.1.7.1287-03, приложение 1 степень загрязнения почвы цинком, свинцом, медью, кадмием, никелем, марганцем, мышьяком и ртутью в валовой форме на обследуемой территории соответствует природному содержанию (чистая).

Содержание нефтепродуктов в почве на обследуемой территории незначительно превышает фоновое значение и не превышает 1000 мг/кг. Следовательно, по степени загрязнения нефтепродуктами, почву на обследуемой территории можно отнести к категории «допустимая».

В соответствии с МУ 2.1.7.730-99, п. 6.5 и СанПиН 2.1.7.1287-03, приложение 1 степень загрязнения почвы бенз(а)пиреном на обследуемой территории соответствует природному содержанию (чистая), т.к. фактическое содержание бенз(а)пирена в почве меньше ПДК.

По величине рН почвы на обследуемой территории относятся к слабощелочным.

Установлено, что содержание Cs137 на обследуемой территории не превышает 1,0 Ки/км<sup>2</sup>.

Согласно приложению А, ГОСТ 30108-94 удельная эффективная активность почво-грунтов на обследуемой территории не превышает 370 Бк/кг, что позволяет отнести данные почво-грунты к I классу материалов с областью применения во всех видах строительства.



Мощность эффективной дозы (МЭД) гамма-излучения на обследуемой территории не превышает допустимого значения для строительства зданий жилищного и общественного назначения в соответствии с требованиями СП 2.6.1.2612-10, п. 5.1.6, СанПин 2.6.1.2800-10, п. 4.2.2 и СП 47.13330.2012, п. 8.4.14, которое составляет 0,3 мкЗв/ч.

Согласно п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10, п. 4.2.2 СанПин 2.6.1.2800-10 и п. 8.4.14 СП 47.13330.2012 плотность потока радона с поверхности грунта на обследуемой территории не превышает допустимого значения для строительства зданий жилищного и общественного назначения, которое составляет 80 мБк/м<sup>2</sup>\*с.

Содержание нитратов в почве на обследуемой территории не превышает установленное значение ПДК.

Согласно п. 8.1. МУ 2.1.7.730-99 почва на обследуемой территории относится к категории «чистая» по степени санитарно-бактериологического загрязнения, так как в результате анализа обнаружено, что индекс БГКП и индекс энтерококков не превышают 10 клеток на грамм почвы, а также зафиксировано отсутствие патогенных бактерий, жизнеспособных яиц гельминтов и цист кишечных простейших.

Почва на обследуемой территории относится к категории «Незасоленные» по содержанию хлоридов и сульфатов.

На обследуемой территории санитарное число составляет 0,99 и 1,00, следовательно, территория относится к категории – «практически чистая».

Согласно проведенным исследованиям, содержание органического вещества (гумуса) в почво-грунте на глубине 30 см более 2%, следовательно, почво-грунт указанного ИГЭ является плодородным слоем.

На уровне 0 – 30 см суммарный показатель загрязнения, рассчитанный по валовым формам металлов, меньше 16. Согласно МУ 2.1.7.730-99 и СанПин 2.1.7.1287-03 почва на обследуемой территории относится к категории «допустимая» с рекомендацией «использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска».

Анализ результатов проведенных лабораторных измерений показал, что общая вибрация на территории не превышает допустимые значения (80 дБ(А)) в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

В соответствии с п. 2.2 ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 и п. 6.4.3 СанПин 2.1.2.2645-10 напряженность магнитного и электрического полей на обследуемой территории не превышает предельно-допустимых значений.

В соответствии со СНиП 23-03-2003, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, в результате натурных замеров уровня шума на обследуемой территории превышения ПДУ по шуму, характерные для дневного времени суток в жилой зоне (55 дБА для эквивалентного уровня шума и 70 дБА для максимального) не выявлены.

На момент проведения лабораторных измерений содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышает предельно-допустимых концентраций в соответствии с требованиями ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений», ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

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

Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже. Многоквартирный жилой дом. Поз. 1», выполнены

в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований п.1 ст. 15 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания» применяемого на добровольной основе.

В процессе выполнения инженерно-геологических изысканий были выполнены следующие работы: буровые работы, опытные полевые работы, лабораторные работы, камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Сводная таблица выполненных видов работ  
(с учетом ранее выполненных изысканий):

№ п/п	Наименование видов работ	Единицы измерения	Фактич. объемы работ
	<b>ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ</b>		
1	Механическое бурение скважин диаметром до 160мм	скв./м	30/865,0
2	Отбор монолитов и проб из скважин	мон./проба	181/117
3	Статическое зондирование грунтов	точка	8
	<b>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ</b>		
4	Определение плотности грунтов (метод режущего кольца)	анализ	181
5	Определение естественной влажности грунтов (весовой метод)	анализ	298
6	Компрессионные испытания	анализ	42
7	Одноплоскостной срез	анализ	68
8	Гранулометрический состав песков	анализ	50
9	Углы откоса песков	анализ	29
10	Химический анализ водных вытяжек	анализ	29
11	КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ – работа с архивными материалами, обработка данных бурения, статического зондирования, лабораторных исследований, составление технического отчета		1

Полевые работы выполнены с помощью буровой установки ПБУ-2. Пробы грунтов ненарушенной структуры (монолиты) отбирались задавливающим лепестковым грунтоносом в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

С целью получения нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов были проведены лабораторные исследования в соответствии с нормативными документами и ГОСТами. Статистическая обработка результатов определения характеристик грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

С целью определения деформационно-прочностных свойств грунтов в условиях естественного залегания, уточнения границ залегания инженерно-геологических элементов (ИГЭ), были проведены полевые испытания грунтов методом статического зондирования. Зондирование проводилось в 8-ми точках в 1,0-1,5 м от буровых скважин проведены при помощи установки ПБУ-2 с использованием аппаратуры «Тест-АМ», тип зонда – II.

По результатам обработки материалов архивных, полевых и лабораторных работ был составлен технический отчет в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и другим действующим нормативным документам.

Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» /актуализированная редакция СНиП 11-02-96/ Москва, 2013 г., в результате применения которого на обязательной основе /в разделах, частях и пунктах, определённых Распоряжением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014г. №1521/ обеспечивается соблюдение требований Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также применяемых на добровольной основе СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства.» Часть I Москва,1997г., СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Часть II. Выполнение съёмки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства» Москва,2001г., ГКИНП-02-033-81 «Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500». М., Недра, 1989г., «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500». М., Недра, 2005 г., ГКИНП(ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS».

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось получение данных о ситуации и рельефе местности, надземных и подземных сооружениях, необходимых и достаточных для разработки проектной документации.

Инженерно-геодезические изыскания проводились в местной системе координат г. Воронежа и системе высот г. Воронежа.

Исходные геодезические и картографические материалы получены в МКП «УГА» г. Воронежа по разрешению Управления главного архитектора /Пер. № 759 от 19.04.2018 г/.

После проведённого рекогносцировочного обследования участка изысканий выявлено, что общее количество изменений ситуации и рельефа составляет 10%.

На объекте инженерных изысканий было выполнено обновление полученных в МКП «УГА» г. Воронежа планшетов масштаба 1:500 с номенклатурами И-ХII-6, 7, 10, 11 с использованием материалов проведённой на участке топографической съёмки.

Планово-высотное обоснование на участке изысканий не создавалось.

Топографическая съёмка масштаба 1:500 вновь открывшихся изменений производилась методом спутниковых определений с помощью геодезической спутниковой аппаратуры STONEX S9 III N GNSS в режиме реального времени (RTK) с использованием постоянно действующей базовой станции ООО «ИГиТ».

Калибровка аппаратуры выполнена по пунктам полигонометрии 1 разряда пп.1157, пп.2421, пп.1500А, 2516, обеспеченным координатами в местной системе координат г. Воронежа и отметками высоты нивелирования IV класса в системе высот г. Воронежа.

Обработка результатов спутниковых наблюдений выполнялась с использованием универсального геодезического калькулятора GDSCalc.

Создание обновлённого топографического плана масштаба 1:500 производилось в программе NanoCad согласно действующим Условным знакам для топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500.

Поиск на местности сооружений и прокладок подземных коммуникаций выполнялся в процессе проведения рекогносцировочных работ с представителями эксплуатационных служб.

На участке изысканий присутствуют прокладки кабелей высокого и низкого напряжения, водопроводные и канализационные сети.

Подземные инженерные коммуникации, ранее отображённые на топографических планах, не корректировались и местоположение их на планах не изменялось.

Согласование сетей инженерных коммуникаций будет проводиться на стадии составления строительного проекта.

Все приборы и инструменты на момент проведения полевых работ имели действующее Свидетельство о поверке.

Полнота и точность проведенных инженерно-геодезических изысканий, оцененная по результатам контрольных полевых измерений, соответствует требованиям действующих нормативных документов.

#### Виды и объёмы выполненных работ:

№п/п	Виды работ	Единицы изм.	Объём работ
1	Обследование исходных геодезических пунктов	пункт	4
2	Топографическая съёмка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5м текущих изменений	га	2,4

#### Инженерно-экологические изыскания:

Отражены в представленном на экспертизу техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий, который состоит из следующих основных частей:

- Тестовая часть (Пояснительная записка);
- Текстовые приложения;
- Графические приложения.

Организация и проведение работ по оценке качества почвы площадки строительства:

1. Полевые работы велись на территории общей площадью 2,1 га.
2. Лабораторные работы выполнены аккредитованными лабораториями ООО «ЭКО центр» и ООО «ВЕГА-эко».

Анализ проводился по основным показателям оценки санитарного состояния почв территорий населенных мест для промышленных зон (СанПиН 2.1.7.1287-03):

- Химические показатели: азот аммонийный, азот нитратный, азот общий, водородный показатель (солевая вытяжка), тяжелые металлы (валовая форма – цинк, кадмий, свинец, медь, марганец, никель, мышьяк, ртуть), сульфаты, хлориды, нефтепродукты, бенз(а)пирен, органическое вещество.
- Радиологические показатели: мощность эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения на территории, плотность потока радона с поверхности, удельная активность: цезий-137, калий-40, радий-226, торий-232, удельная эффективная активность природных радио-нуклидов.
- Санитарно-химические показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных простейших.

Представлены результаты натурных замеров уровня звукового давления, напряженности электрического и магнитного поля и общей вибрации на площадке, отведенной под строительство.

Анализ атмосферного воздуха, напряженности электрического и магнитного поля и уровня звукового давления.

На обследуемой территории были проведены замеры уровня загрязнения атмосферного воздуха, исследование вредных физических воздействий.

Исследования выполнены аккредитованными лабораториями ООО «ЭКО центр» и ООО «ВЕГА-эко».

Аттестат аккредитации аналитической лаборатории ООО «ЭКО центр» - РОСС RU.0001.514506.

Аттестат аккредитации аналитической лаборатории ООО «ВЕГА-эко» - РОСС RU.0001.516083 действителен до 04.06.2019 г.

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

В процессе рассмотрения представленного на экспертизу отчета по инженерно-геологическим изысканиям несоответствий требованиям технических регламентов выявлено не было.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям были внесены следующие оперативные изменения и дополнения:

- устранены недостатки в оформлении картографических материалов в соответствии с требованиями Условных знаков для топографических планов масштабов 1:1000; 1:5000; 1:1000 и 1:500. М., Недра, 1989г.;
- внесены дополнительные сведения по методике проведения инженерно-геодезических изысканий и составлению Технического отчёта в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

В процессе рассмотрения представленного на экспертизу отчета по инженерно-экологическим изысканиям несоответствий требованиям технических регламентов выявлено не было.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2406-1-ПЗ	Пояснительная записка	
2.1	2406-1-ПЗУ1	Схема планировочной организации земельного участка. Общие сведения.	
2.2.	2406-1-ПЗУ2	Схема планировочной организации земельного участка. Графическая часть	
3.1.	2406-1-АР1.	Архитектурные решения. Общие сведения.	
3.2.	2406-1-АР2.	Архитектурные решения. Расчет продолжительности инсоляции и КЕО.	
3.3.	2406-1-АР3.	Архитектурные решения. Графическая часть.	
4.1.	2406-1-КР1.	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Общие сведения.	
4.2.	2406-1-КР2.	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая	

		часть.	
		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1.1.	2406-1-ИОС1.1.	Система электроснабжения. Общие сведения.	
5.1.2.	2406-1-ИОС1.2.	Система электроснабжения. Графическая часть.	
5.2.1.	2406-1-ИОС2.1.	Система водоснабжения. Общие сведения.	
5.2.2.	2406-1-ИОС2.2.	Система водоснабжения. Графическая часть.	
5.3.1.	2406-1-ИОС3.1.	Система водоотведения. Общие сведения.	
5.3.2.	2406-1-ИОС3.2.	Система водоотведения. Графическая часть.	
5.4.1.	2406-1-ИОС4.1.	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Общие сведения.	
5.4.2.	2406-1-ИОС4.2.	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Графическая часть.	
5.5.1.	2406-1-ИОС5.1.	Сети связи. Общие сведения.	
5.5.2.	2406-1-ИОС5.2.	Сети связи. Графическая часть.	
5.6.1.	2406-1-ИОС6.1.	Система газоснабжения. Общие сведения.	
5.6.2.	2406-1-ИОС6.2.	Система газоснабжения. Графическая часть.	
6.	2406-1-ПОС	Проект организации строительства.	
8.1.	2406-1-ООС1.	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Общие сведения.	
8.2.	2406-1-ООС2.	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Расчет защиты от шума.	
9.	2406-1-ПБ.	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10.	2406-1-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10(1).	2406-1-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12(1).	2406-1-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12(2).	2406-1-СКР	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.	
12(3).	2406-1-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	

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

##### Раздел «Пояснительная записка»

В пояснительной записке содержится:

- исходные данные и условия для подготовки проектной документации;
- технико-экономические показатели проектируемого объекта;
- описание принятых технических и иных решение;
- пояснения, ссылки на нормативные и технические документы, используемые при подготовке проектной документации.

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

Проектная документация планировочной организации земельного участка Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже. Многоквартирный жилой дом. Поз. 1 (I этап строительства), разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU 36302000-0000000000001940 утвержденным приказом № 480 от 24.05.2012 г. заместителя главы администрации – директора департамента градостроительства и архитектуры администрации городского округа город Воронеж, заданием на проектирование.

Климат района умеренно-континентальный. По климатическому районированию Воронежская область относится к местности IIВ.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к поверхности четвертой надпойменной террасы правого берега реки Воронеж. Поверхность участка не ровная, местами изрыта, местами завалена навалами грунта и имеет общий уклон в юго-восточном направлении. Абсолютные отметки изменяются (по устьям скважин) от 121,57 м до 127,17 м.

В административном отношении рассматриваемый земельный участок расположен по ул. Березовая Роща, 4а Центрального района городского округа города Воронежа Воронежской области.

С северной, северо-восточной, западной сторон от границ земельного участка находятся земли, право государственной собственности, на которые не разграничено; с южной и восточной сторон от границ участка расположены не застроенные земельные участки, с юго-западной стороны от границ участка расположена существующая жилая застройка.

Кадастровый номер земельного участка 36:34:0603025:9.

Площадь территории в границах отвода земельного участка согласно градостроительному плану составляет 21000,0 м<sup>2</sup>. Площадь используемой территории для позиции 1 в границах отвода земельного участка составляет 4610,0 м<sup>2</sup>: в т.ч. для строительства жилого дома позиции 1 и трансформаторной подстанции – 4341 м<sup>2</sup> и для строительства котельной – 269 м<sup>2</sup>.

В соответствии со статьей 9 Правил землепользования и застройки, утвержденных Решением Воронежской городской Думы от 25.12.2009г. № 384-II, установлен вид разрешенного использования - Зона Ж7 (Многоэтажная застройка).

Представленные на экспертизу материалы по планировочной организации земельного участка: план организации рельефа, план земляных масс, план благоустройства, озеленения, освещения и план сетей инженерно-технического обеспечения проектируемого жилого дома решены комплексно, с подсчетами объемов по отдельным видам работ в границах используемого отвода земельного участка.

Въезд на территорию проектируемого жилого дома предусмотрен с западной стороны с местного проезда. Проектом предусмотрен проезд вдоль проектируемого жилого дома, с целью обеспечения проезда пожарных автомашин и заезда на внутри дворовую территорию.

Благоустройство территории предусматривает выполнение проездов с асфальтобетонным покрытием. Вдоль проездов и площадок устанавливаются бордюры из бортового камня высотой 15 см. Свободные от застройки и благоустройства территории озеленяются путем устройства газона с подсыпкой растительного грунта.

Многоквартирный жилой дом позиция 1 является частью группы жилых домов Поз.1 (1 этап строительства) и Поз. 2 (2 этап строительства). В соответствии с застройкой, элементы дворовой территории предназначены для совместного использования жителями жилых домов позиций 1-2. Недостающие площади будут компенсированы в следующем этапе строительства. Также в шаговой доступности от участка расположен Центральный парк культуры и отдыха со спортивными, детскими площадками и территориями отдыха.

Проектом предусмотрено устройство совмещенной площадки для мусорных контейнеров и хозяйственных целей.

Во II этапе строительства группы жилых домов, предусмотрена подземная стоянка для хранения автомобилей. Гостевые стоянки на 14 машино-мест устраиваются непосредственно возле жилого дома позиции 1.

Для обеспечения пешеходной доступности объектов, а также для перемещения людей на территориях объекта предусматриваются тротуары. Тротуары решены в увязке с проездами. Покрытие тротуаров – тротуарная плитка.

Вертикальная планировка территории решена с учетом максимального приближения к существующему рельефу и в увязке с отметками проектируемого и существующего асфальтобетонного покрытия. Организация рельефа данной территории обеспечивает отвод поверхностного стока от зданий по лоткам проезжих частей в проектируемую ливневую канализацию.

Вертикальной планировкой обеспечивается доступность объекта маломобильными группами населения, предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров с проезжей частью для маломобильных групп населения (инвалидов на кресле-коляске).

Для инженерного обеспечения проектируемого жилого комплекса проектом предусмотрены инженерные коммуникации в соответствии с выданными техническими условиями. В соответствии со сводным планом инженерных сетей объект присоединен к существующим и проектируемым инженерным объектам и сетям хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода, хозяйственно-бытовой, ливневой канализации, электроснабжения и наружного освещения, теплоснабжения.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства



№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Площадь земельного участка по ГПЗУ	м <sup>2</sup>	21 000,0
2	Площадь в границах проектирования для позиции 1	м <sup>2</sup>	4610,0
3	Площадь в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	604,0
4	Площадь застройки - в т.ч. проектируемого здания - в т.ч. проектируемой ТП - в т.ч. проектируемой Котельной - в т.ч. существующей трансформаторной подстанции	м <sup>2</sup>	1256,8 1084,8 35,7 105,3 31,0
5	Процент застройки относительно границ проектирования	%	27,3
6	Процент застройки относительно границ земельного участка	%	6
7	Площадь твердых покрытий в границах проектирования - в т.ч. проектируемых - в т.ч. существующих	м <sup>2</sup>	2429,0 2288,0 141,0
8	Площадь озеленения в границах проектирования - в т.ч. проектируемого - в т.ч. существующего	м <sup>2</sup>	924,2 859,5 64,7
9	Процент озеленения относительно границ проектирования	%	20
10	Процент озеленения относительно границ земельного участка	%	4,4
11	Площадь твердых покрытий в границах благоустройства - в т.ч. проектируемых	м <sup>2</sup>	529
12	Площадь озеленения в границах благоустройства - в т.ч. проектируемого	м <sup>2</sup>	75

### Раздел «Архитектурные решения»

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного двухсекционного, 17-ти этажного монолитного жилого дома (позиция №1), который входит в застройку группы жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже.

Здание – II класса ответственности, I степени огнестойкости и С0 класса конструктивной пожарной опасности, степень функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Здание жилого дома запроектировано на 204 квартиры, с подвальным техническим этажом, 17-тью жилыми этажами, и техническим чердаком.

Все жилые этажи имеют высоту - 3,0 м, высота подвального этажа – 2,95 м, Высота пространства технического этажа – 1,78 м. В подвальном техническом этаже располагаются инженерно-технические помещения жилого дома и помещения уборочного инвентаря. На жилых этажах дома запроектированы четыре одно- и две двухкомнатные квартиры. Каждая квартира имеет лоджию, которая может использоваться в качестве аварийного выхода. На кровле каждой секции располагается выход на кровлю и машинное помещение лифта.

Лестничная клетка в каждой секции - незадымляемая типа Н1, с проходом в нее через воздушную зону и с выходом непосредственно на улицу. В каждой секции

жилого дома предусмотрены пассажирские лифты грузоподъемностью 400 кг и 630 кг, с верхним расположением машинного помещения: лифты 630 кг служат для транспортировки пожарных подразделений.

Высота ограждений наружных лестниц, лоджий и в местах опасных перепадов запроектирована не менее 1,2 м, в соответствии с п.8.3 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Отделка помещений запроектирована с учетом гигиенических, эстетических и противопожарных требований. Класс пожарной опасности отделочных материалов, предусмотренных на путях эвакуации, соответствует требованиям Федерального закона №123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Все помещения с постоянным пребыванием людей обеспечены естественным освещением через витражи и окна в наружных стенах, что соответствует СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Показатели по естественному освещению и продолжительности инсоляции приведены в разделе 3 книга 2 «Расчет продолжительности инсоляции и КЕО». Расчет выполнен в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Окна в помещениях оборудованы открывающимися фрамугами для проветривания и очистки.

Наружные ограждающие конструкции здания имеют теплоизоляцию, изоляцию от проникновения наружного холодного воздуха и пароизоляцию от диффузии водяного пара из помещений, обеспечивающие:

- требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений;
- предотвращение накопления излишней влаги в конструкциях.

Наружные и внутренние ограждающие конструкции, обеспечивают нормативную звукоизоляцию в соответствии с требованиями СП 51.11330.2011, «Защита от шума», СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий».

Проект адаптирован для маломобильных групп населения в соответствии со статьей 12 Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», условия доступности и безопасности для этой категории посетителей обеспечены по всему зданию. Проектные решения предусматривают устройство специально приспособленных мест приложения труда для инвалидов в объемно-планировочной структуре детского сада на втором этаже.

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

Многоквартирный жилой дом поз.1 расположен по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже. Здание жилого дома - двухсекционное, этажность – 17 этажей, многоквартирное, с высотой жилого этажа – 3,0 м, с техническим подвалом для разводки инженерных коммуникаций с высотой этажа – 2,950 м, над жилой частью жилого дома находится теплый чердак – высотой 1,780 м. Жилые этажи начинаются с отметки 0,000 м. В каждой секции жилого дома предусмотрены пассажирские лифты грузоподъемностью 400 кгс и 630 кгс, с верхним расположением машинного помещения, с скоростью 1,0 м/сек. Двери в лифты предусмотрены противопожарными. Двери лифта для перевозки пожарных подразделений грузоподъемностью 630 кгс - с

пределом огнестойкости EI60, двери остальных лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI30.

Уровень ответственности здания – II (нормальный);

Степень огнестойкости здания – I;

Степень долговечности здания – II;

Класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3 – многоквартирные жилые дома,

Климатический район строительства - II В;

Нормативное значение ветрового давления – 30 кгс/м<sup>2</sup> (IIр-н);

Нормативное значение веса снегового покрова - 150 кгс/м<sup>2</sup> (IIIр-н);

Температура воздуха наиболее холодных суток - минус 29 °С;

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 24 °С;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Участок изысканий расположен в центральном районе г. Воронежа, по ул. Березовая Роща, 4А. В литолого-стратиграфическом разрезе участка с учётом генезиса и физикомеханических свойств грунтов, до глубины 30,0 м выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 – Насыпной грунт: механическая смесь чернозема, суглинка, песка, строительного мусора. Встречен во всех скважинах. Мощность 0,2 - 4,2 м.

ИГЭ-2 – Суглинок коричневый полутвердый. Встречен во всех скважинах. Мощность 0,3 - 5,9 м.

ИГЭ-3 – Песок светло - желтый, желтый, средней крупности, средней плотности с редкими линзами суглинка, малой степени водонасыщения, до насыщенного водой. Встречен в скважинах 1 - 17, 19, 21 - 29. Мощность 0,2 - 4,8 м.

ИГЭ-4 – Песок желтый, средней крупности, плотный, малой степени водонасыщения, насыщенный водой. Встречен во всех скважинах. Мощность 0,3 - 14,4 м.

ИГЭ-5 – Глина серо - коричневая, полутвердая. Встречена в скважинах 2 - 30. Мощность 0,2 - 9,0 м.

ИГЭ-6 – Глина темно - серая полутвердая. Встречена в скважинах 1 - 12, 15 - 30. Мощность 3,8 - 11,3 м.

Грунты по ГОСТ 25100-2011 – незасоленные, по СП 28.13330.2012 грунты агрессивными свойствами к бетонам и к арматуре железобетонных конструкций не обладают, кроме насыпных грунтов ИГЭ - 1, которые в скважине №3, обладают агрессивными свойствами разной степени воздействия (от сильной до неагрессивной) на бетонные и железобетонные конструкции. Агрессивность обусловлена техногенным влиянием.

В период проведения полевых работ (декабрь 2018 г. – февраль 2019 г.) подземные воды встречены во всех скважинах (кроме скважин 13 и 14) на глубине 21,6 - 24,9 м (абс. отметка зеркала 101,07 - 102,55 м). Подземные воды относятся к неогенчетвертичному аллювиальному водоносному горизонту и гидравлически связаны с уровнем Воронежского водохранилища. В период интенсивного снеготаяния и продолжительных дождей возможно повышение уровня подземных вод до 0,5 - 1,0 м выше от максимально зафиксированного на период изысканий.

По степени морозной пучинистости грунты находящиеся в пределах глубины промерзания, суглинка ИГЭ - 2 относятся к слабопучинистым грунтам, пески средней крупности ИГЭ - 3, 4 согласно п. 6.8.2 СП 22.13330.2011 не относятся к пучинистым грунтам.

Согласно приложения И СП 11-105-97 ч.II участок изысканий является потенциально подтопляемым в результате экстремальных природных ситуаций (категория II А2) в результате техногенных аварий и катастроф (категория II - Б2).

Сейсмичность участка строительства по карте ОСР-2015-А – 5 баллов, согласно СП 14.13330.2014. Грунты исследуемого участка не оказывают влияния на сейсмичность площадки строительства.

На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных отделом инженерно - геологических изысканий ООО ПИ «Гипрокоммундортранс» (№ 2406 - ИЗ ) в период с декабря 2018 г. по февраль 2019 г., в секции №1 принят свайный фундамент с плитным ростверком, под нижним концом свай залегает песок желтый, средней крупности, плотный, малой степени водонасыщения, насыщенный водой, встречен во всех скважинах (ИГЭ4), со следующими физико-механическими характеристиками:  $\rho_{II} = 1.86 \text{ г/см}^3$ ;  $E = 41 \text{ МПа}$ ;  $c_{II} = 2 \text{ кПа}$ ;  $\phi_I = 35 \text{ градусов}$ . В секции №2 принят плитный фундамент, основанием фундаментной плиты служит песок желтый, средней крупности, плотный, малой степени водонасыщения, насыщенный водой, встречен во всех скважинах (ИГЭ4), со следующими физико - механическими характеристиками:  $\rho_{II} = 1.86 \text{ г/см}^3$ ;  $E = 41 \text{ МПа}$ ;  $c_{II} = 2 \text{ кПа}$ ;  $\phi_{II} = 36 \text{ градусов}$ .

В секции №1 сваи буронабивные диаметром 630 мм, длиной 12,5 м, армирование каркасом из арматуры диаметром 16 мм класса А500, поперечная арматура в виде спирали диаметром 6 мм класса А240, шаг 200 мм. Расчетная нагрузка на сваю – 178 т. Сопряжение свай с плитным ростверком – шарнирное. Плитный ростверк принят толщиной 800 мм, класс бетона В25, W6, F150. Основная нижняя арматура диаметром 22 мм класса А500, основная верхняя арматура диаметром 22 мм класса А500; шаг стержней 200x200 мм. Дополнительная арматура в нижней зоне диаметром 16 и 22 мм класса А500. Дополнительная арматура в верхней зоне армирования диаметром 16 и 22 мм класса А500.

В секции №2 фундаментная плита принята толщиной 700 мм, класс бетона В25, F150, W6. Основная нижняя арматура диаметром 22 мм класса А500С, основная верхняя арматура диаметром 22 мм класса А500С; с шагом 200x200 мм, дополнительная арматура в нижней зоне - арматура диаметром 16 и 22 мм класса А500С, дополнительная арматура в верхней зоне армирования - арматура диаметром 16 мм класса А500С.

Фундаментная плита блочно-модульной котельной принята толщиной 200 мм, класс бетона В25 W6 F200. Основная нижняя арматура диаметром 10 мм класса А500, основная верхняя арматура диаметром 10 мм класса А500, шаг 100x100 мм. Под дымовые трубы принят свайный фундамент с плитным ростверком. Ростверк принят толщиной 1200 мм, класс бетона В25 W6 F200. Основная нижняя арматура диаметром 20 мм класса А500, основная верхняя арматура диаметром 20 мм класса А500 шаг 100x100 мм. Сваи буронабивные диаметром 630 мм, длиной 18,5 м. Армирование каркасом из арматуры диаметром 16 и 22 мм класса А500С, поперечная арматура в виде спирали диаметром 6 мм класса А240, шаг 200 мм.

Конструктивная система смешанная, с плоским безригельным перекрытием. Общая пространственная устойчивость и горизонтальная жесткость здания обеспечивается монолитными железобетонными стенами лестничных клеток и лифтовых шахт, и монолитными диафрагмами жесткости.

Сетка колонн переменная, колонны приняты сечением 250x800 мм. Бетон В25. Принято четыре типоразмера колонн по армированию.

Первый тип. Подвал и первый этажи армируются каркасами из 12 стержней диаметром 25 мм класса А500, второй и третий этажи армируются каркасами из 10 стержней диаметром 25 мм класса А500, четвертый и пятый этажи армируются каркасами из 6 стержней диаметром 25 мм класса А500, шестой и седьмой этажи армируются каркасами из 6 стержней диаметром 20 мм класса А500, восьмой этаж и выше армируются каркасами из 6 стержней диаметром 16 мм класса А500.

Второй тип. Подвальный этаж армируется каркасами из 10 стержней диаметром 25 мм класса А500, первый и второй этажи армируются каркасами из 8 стержней

диаметром 25 мм класса А500, третий и четвертый этажи армируются каркасами из 6 стержней диаметром 25 мм класса А500, пятый и шестой этажи армируются каркасами из 6 стержней диаметром 20 мм класса А500, седьмой этаж и выше армируются каркасами из 6 стержней диаметром 16 мм класса А500.

Третий тип. Подвал и первый этажи армируются каркасами из 8 стержней диаметром 25 мм класса А500, второй и третий этажи армируются каркасами из 6 стержней диаметром 25 мм класса А500, четвертый и пятый этажи армируются каркасами из 6 стержней диаметром 20 мм класса А500С, шестой этаж и выше армируются каркасами из 6 стержней диаметром 16 мм класса А500.

Четвертый тип. Подвал, первый и второй этажи армируются каркасами из 6 стержней диаметром 20 мм класса А500, третий этаж и выше армируются каркасами из 6 стержней диаметром 16 мм класса А500.

Защитные слои арматуры в конструкциях колонн приняты из условия, что здание имеет I степень огнестойкости, расстояние от нагреваемой поверхности до оси арматуры – 45 мм. Стыки арматуры колонн каркаса приняты - внахлест.

Стены подвала здания запроектированы из монолитного железобетона толщиной 200 мм. Вертикальная арматура диаметром 10 мм класса А500, горизонтальная арматура диаметром 10 мм класса А500, бетон класса В25.

Монолитные стены лестничной клетки и шахт лифтов толщиной 200 мм, диафрагмы жесткости – приняты монолитными железобетонными толщиной 300 и 200 мм. Вертикальная арматура диаметром 10 мм класса А500, с шагом 200 мм, горизонтальная арматура подвальный, первый - четвертый этажи диаметром 10 мм класса А500, пятый и выше 8 мм класса А500, с шагом 200 мм. В торцах стен дополнительное усиление вертикальной арматурой диаметром 12 мм и 18 мм с шагом 100 мм. Расстояние до оси горизонтальной арматуры 45 мм.

Толщина плит перекрытий и покрытий принята 180 мм. Бетон класса В25. Основная нижняя арматура диаметром 8 мм класса А500 с шагом 200x200 мм. Основная верхняя арматура диаметром 8 мм класса А500 с шагом 200x200 мм. Дополнительная арматура в верхней зоне – диаметром 8 и 12 мм класса А500 с шагом 200 мм, дополнительная арматура в нижней зоне – диаметром 8 мм класса А500 с шагом 200 мм. Защитный слой нижней арматуры по плитам перекрытия – 35 мм, верхней – 20 мм.

В качестве утепления стен подвала и цоколя используются плиты из экструзионного пенополистирола «Технониколь XPS CARBON PROF 300 RF» СТО 72746455-3.3.1-2012 толщиной 50 мм.

Наружные стены выше отм. 0,000 запроектированы из ячеисто-бетонных блоков автоклавного твердения II/600x250x200/D500/B2,5/F25, ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М100. Для утепления наружных стен приняты минераловатные плиты Техноблок Стандарт (внутренний слой толщиной 70 мм по ячеистобетонным стенам, по монолитным стенам толщиной 90 мм) и Техновент Стандарт (наружный слой толщиной 50 мм) ТУ-5762-043-17925162-2006. Отделка фасадов здания от планировочной отметки – система навесного вентилируемого фасада с облицовкой композитными панелями.

Межквартирные стены запроектированы из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения II/600x250x200/D500/B2,5/F25, ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М100. Внутриквартирные перегородки толщиной 90 и 120 мм – из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100. Штукатурка стен цементно-песчаным раствором толщиной 15 мм.

Перемычки запроектированы из газобетона по ТУ5800-002-29829015-2004 и сборные железобетонные по серии 1.038-1 вып. 4.

Марши лестничной клетки здания запроектированы сборные железобетонные Z-образные по серии 1.050.9-4.93, опираются на сборные железобетонные балки.

Кровля – плоская, рулонная, наплавленная, с внутренним водостоком и покрытием Техноэласт ТУ 5774-003-00287852-99. Утеплитель кровли - плиты пенополистирольные ППС 23-Р-А ГОСТ 1558882014.

Гидроизоляция стен подвала: Техноэласт ЭПП (ТехноНИКОЛЬ) ТУ 5774-00300287852-99 2 слоя или мастика Гипердесмо РБ-2К® «Alchimica - 2 слоя по праймеру битумному «Технониколь №3», ТУ 5775-011-17925162-2003.

По периметру здания выполняется отмостка шириной 1,0 м из железобетона по щебеночной подготовке толщиной 100 мм с уклоном 2 % от здания

Здание котельной – одноэтажное. Устойчивость и пространственную жесткость здания обеспечивает металлический каркас. Наружные стены из кирпича, покрытие из монолитных железобетонных плит.

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

### **Подраздел «Система электроснабжения»**

Проектная документация на объект: «Группа жилых домов на улице Березовая Роща, 4а в г. Воронеже. Многоквартирный жилой дом. Поз.1» выполнена основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 16720957 от 29.03.2019 г. ПАО «МРСК Центра».

Точкой присоединения являются:

- КЛ-10-49 ПС 110 кВ №20 Северная, максимальная мощность 1500 кВт;
- кабельные наконечники проектируемой КЛ 10 кВ от выходных контактов резервной линейной ячейки 6 кВ на ПС 110 кВ №20 Северная, максимальная мощность 1500 кВт.

Сетевая организация осуществляет проектирование и реконструкцию резервной линейной ячейки 6 кВ на ПС 110 кВ №20 Северная, а также проектирование и строительство двух КЛ 6 кВ от точек присоединения до границы балансового разграничения, которая будет организована на кабельных наконечниках в РУ-6 кВ проектируемой подстанции.

На объекте предусматривается строительство блочной комплектной трансформаторной подстанции ТП 6/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 400 кВА каждый.

Предусматривается электроснабжение проектируемой отдельно стоящей блочно-модульной котельной теплопроизводительностью 6,1 МВт, типа БМК СТМ серии МВКУ-6Г производства ООО «СТМ-Оскол». Котельная предназначена для теплоснабжения группы жилых домов, расположенных по адресу: г. Воронеж, ул. Березовая Роща, 4а. Установка поставляется полностью заводского исполнения, укомплектованная системами электроснабжения.

Основные показатели:

- расчетная мощность  $P_p = 414,0$  кВт;
- годовой расход электроэнергии  $E = 2608,76$  тыс. кВт·час;
- сеть низкого напряжения – 0,4 кВ;
- система электроснабжения с глухозаземленной нейтралью – TN-C-S.

Подсчет электрических нагрузок выполнен на основании «Инструкции по проектированию городских электрических сетей» РД 34.20.185-94 и нормативов для определения расчетных электрических нагрузок, утвержденных приказом № 213 от 29.06.1999 г. Минтопэнерго России и СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Основные потребители жилого дома относятся ко 2 категории по надежности электроснабжения за исключением группы потребителей 1-ой категории, к которым относятся противопожарные устройства и приборы системы АПС, лифты, эвакуационное и аварийное освещение, огни светоограждения. Для приборов АПС предусмотрены резервные блоки питания с аккумуляторными батареями достаточной емкости, обеспечивающей необходимое время функционирования устройств и приборов.

Для питания электроприемников II категории надёжности в электрощитовой предусмотрено стандартизованное вводно-распределительное устройство (ВРУ) с двумя взаиморезервирующими вводами, двумя секциями шин 0,4кВ. ВРУ, принятое в проекте, конструктивно состоит из вводной панели с переключателями и двух распределительных панелей по одной на каждую секцию шин 0,4кВ.

Для бесперебойного питания электроприемников систем противопожарной защиты (I-категории) в электрощитовой предусмотрена панель противопожарных устройств ППУ, которые питаются от вводных панелей вводно-распределительного устройства (ВРУ) через устройство автоматического включения резерва АВР. Ящик с устройством АВР и панель ППУ (щит ЩР), принятые в проекте, имеют боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску красного цвета. Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты самостоятельны для каждого электроприемника начиная от панели ППУ, которая сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для функционирования систем противопожарной защиты здания.

На каждом этаже в электротехнической шахте установлены щитки этажные распределительные типа ЩЭ8501С, с автоматическими выключателями на отходящих линиях. В квартирах установлены квартирные щитки типа ЩОФ навесного исполнения с учетом электроэнергии, автоматическими выключателями на отходящих линиях и УЗО на розеточных группах.

Качество электроэнергии соответствует нормам, установленным в ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Нормы качества электрической энергии электроснабжения общего назначения». Потеря напряжения в сетях электроснабжения не превышает 5%.

Герметизация вводов в здание выполнена по серии 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».

В рабочем режиме предусматривается питание электроприемников с обеих секций РУ-0,4 кВ проектируемой БКТП 6/0,4 кВ - 2x400 кВА при двух работающих трансформаторах. При отключении одного трансформатора питание потребителей выполняется с одной секции шин по одной кабельной линии.

Сечение питающих кабельных линий 0,4кВ определено из условий длительно допустимых токовых нагрузок и проверено по допустимой потере напряжения, допустимого времени защитного автоматического отключения тока однофазного к.з. аппаратами защиты.

Прокладка кабельных линий в земляных траншеях выполнена по серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Взаиморезервируемые кабели проложены в одной траншее с устройством перегородки из красного кирпича, на глубине 1,0 м от поверхности земли.

Выход кабельных линий из ТП осуществлен через кабель-каналы. Герметизация вводов в здание выполнена по серии 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».

Естественный средневзвешенный коэффициент мощности  $\cos\varphi$  в точке подключения жилого дома - 0,93 ( $\tan\varphi=0,38$ ). Компенсация реактивной мощности не требуется.

В проекте разработаны мероприятия по энергоэффективности.

Коммерческий учет электроэнергии осуществляется на границе балансовой принадлежности электроустановки. На наружной стене подстанции в боксах климатического исполнения У1 устанавливаются счетчики СЕ 301 S31 146-JEVZ к. т. 0,5S.

Технический учет электроэнергии осуществляется на вводах в ВРУ жилого дома (счетчиками СЕ 301 S31 146-JEVZ), а так же у абонентов – для каждой квартиры счетчик типа СЭТ1-1 In=5-50А, устанавливается в этажном щите.

Проектируемая двухтрансформаторная подстанция принимается комплектной, блочной типовой по отраслевому проекту ОП 004 - 77229894 – 2006, по ТУ 5363-001-01102085-2004 напряжением 6/0,4 кВ с двумя трансформатором мощностью 400 кВА.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок потребителей предусматривается защитное заземление и зануление в соответствии с:

- ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»;
- А10-93 ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект» «Защитное заземление и зануление»;
- ПУЭ, изд. 7 «Правила устройства электроустановок».

В 2БКТП-проект. качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции. Для этой цели все опорные металлоконструкции и уголки обрамления каналов в местах стыков и торцах соединены электросваркой между собой полосовой сталью 25х4 мм. Заземление шкафов КСО и панелей ЩО осуществлено их приваркой к закладным деталям плиты, опорным конструкциям и металлической крыши. Защиту здания подстанции от прямых ударов молнии выполнена в соответствии с п.4.2.135 ПУЭ путём заземления металлической крыши четырьмя спусками ст. полосой 25х4 мм с контуром заземления.

Заземляющее устройство 2БКТП-проект. и проектируемой отдельно стоящей котельной выполняется аналогично, следующим образом:

- по периметру здания 2БКТП-проект. (и котельной) под отмосткой на расстоянии не менее 1,0 м от стен здания прокладывается горизонтальный заземлитель из оцинкованной стали 40х5 мм на глубине - 0,8 м от спланированной земли;
- к горизонтальному заземлителю присоединяется на сварке заземляющее устройство, состоящее из 10 вертикальных электродов (труба стальная бесшовная, диаметром 121х4 мм), длиной 12 м каждая, соединенных между собой на сварке через 12 м горизонтальным заземлителем оцинкованной стали 40х5 мм;
- забивка вертикального электрода (обсадной трубы) в грунт осуществляется после предварительного бурения с последующей заливкой глиняного раствора в свободное пространство между стенкой трубы и скважиной.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом. В случае превышения указанного значения сопротивления необходимо установить дополнительные вертикальные электроды.

При применении системы TN-C-S выполняются повторное заземление PEN-проводников на вводе в электроустановку зданий: по периметру здания под отмосткой, на расстоянии не менее 1,0 м от стен здания, прокладывается горизонтальный заземлитель из круглой оцинкованной стали, диам.16 мм на глубине - 0,8 м от спланированной земли. Сопротивление заземлителя повторного заземления не превышает 30 Ом (гл.1.7 ПУЭ).

Защита от поражения электрическим током предусматривается присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети – пятым, а в однофазной сети третьим изолированным проводом к главной заземляющей шине (ГЗШ) ВРУ. Главная заземляющая шина (ГЗШ) присоединяется к горизонтальному электроду повторного заземления.



На вводе в здания выполняется уравнивание потенциалов согласно ПУЭ, п.7.1.87. Уравнивание потенциалов выполняется путем объединения следующих проводящих частей:

- PEN-проводник питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций здания;
- металлические части строительных конструкций;
- металлические части централизованных систем вентиляции;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей;
- заземляющее устройство системы молниезащиты по третьему уровню защиты.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в электроустановках напряжением до 1кВ применяются устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

В ванных комнатах предусмотрена установка коробки с шиной для выполнения системы дополнительного уравнивания потенциалов в соответствии с ПУЭ, п. 1.7.83.

Здание жилого дома подлежит молниезащите по III категории согласно РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Молниезащита выполняется путем наложения молниеприемной сетки на кровлю. Для вентиляторов, установленных на кровле предусматривается установка отдельностоящих молниеотводов.

Токоотводы от молниеприемной сетки выполняются не реже, чем через 20 м по периметру здания, не ближе 3 м от входов, и присоединяются к горизонтальному электроду повторного заземления.

В котельной защита от прямых ударов молнии дымовых труб выполняется путем установки стержневых молниеприемников из стальной полосы сечением 40x5 мм высотой не менее 1 м над верхним торцом труб, присоединяемых на сварке к металлическим опорным конструкциям дымовых труб. Металлические опорные конструкции присоединяются к молниеприемной сетке здания. Здание котельной входит в зону защиты дымовых труб.

Электрические сети в здании выполняются:

- кабелем ВВГнг(A)-FRLS для противопожарных систем и аварийного эвакуационного освещения;
- кабелем ВВГнг(A)-LS для остальных потребителей.

В местах ввода кабелей в здание при пересечении конструкций с нормируемым пределом огнестойкости в проекте организованы проходки кабельные универсальные фирмы ЗАО «Диэлектрические кабельные системы» в составе: огнестойкая плита марки AF PANEL (DP1201), металлический лоток ЗАО «Диэлектрические кабельные системы» и акриловый герметик для наружной заделки (DS1202) марки AF Seal W. Предел огнестойкости IET 90 по ГОСТ Р 53310-2009. Для обеспечения огнестойкости отрезков вводных кабелей от вводов в здание до клемм ВРУ с АВР систем ППЗ в проекте применён огнезащитный состав Феникс СЕ для кабелей.

Расчет освещенности произведен в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» и СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, с учетом безопасности, долговечности и стабильности светотехнических характеристик в данных условиях среды. Применены светильники с люминесцентными лампами. Предусматривается три вида освещения: рабочее, аварийное (при напряжении 220 В) и при пониженном напряжении (42 В).

На кровле здания предусмотрена установка огней светоограждения. Проектом принят светодиодный светосигнальный прибор типа ЗОМ-ЛСД. Питание выполняется по первой категории через АВР, кабелем марки ВВГнг(A)-LS, выполняется в стальной

трубе. Управление огнями выполняется от щита ЯУО9602-3474-54 УХЛ4, автоматически от фотодатчика.

Наружное электроосвещение территории, подъездов и подходов к проектируемому жилому дому выполняется в соответствии с техническими условиями № 02-4/1-63 от 02.04.2019 г. выданные МКП «Воронежгорсвет».

В качестве осветительных приборов применены светодиодные светильники наружного освещения мощностью 150 Вт, устанавливаемые на проектируемых железобетонных стойках СВ-105. Питание и управление проектируемой сети наружного освещения выполняется от проектируемой трансформаторной подстанции. Участки питающей и распределительной сети н.о. выполняются самонесущим изолированным проводом СИП2, сечением 3x25+1x35 мм<sup>2</sup>;

Ответвления к светильникам от распределительной сети выполняются кабелем АВВГ-0,66 кВ, сечением 3x2,5 мм<sup>2</sup>, при помощи ответвительных сжимов.

Для обеспечения безопасной эксплуатации сети наружного освещения выполняется повторное заземление нулевой жилы кабеля через каждые 100 м. Очаг повторного заземления выполняется из трех вертикальных электродов круглой стали, диаметром 18 мм длиной 5 м, соединенных между собой на сварке, горизонтальным электродом той же стали через 5 м. Опуски по ж/б опорам выполняются из круглой стали, диаметром 8 мм. Металлические корпуса светильников зануляются присоединением отдельной жилы кабеля к нулевой жиле распределительной сети.

Световые указатели пожарного гидранта СУП устанавливаются в непосредственной близости от него на проектируемых опорах наружного освещения.

#### **Подраздел «Система водоснабжения»**

Проектная документация подраздела «Система водоснабжения» на строительство объекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А поз.1» разработана на основании следующих исходных данных:

- архитектурно-строительных чертежей;
- инженерно-геологических изысканий;
- технических условий на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоснабжения, выданных ООО «РВК-Воронеж» №148а-ВК от 12.03.2019 г.;
- письма АО ФК «Аксиома» о согласовании выноса и переустройства водопровода диаметром 100 мм, попадающего в зону строительства объекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А».

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного двухсекционного, 17-ти этажного монолитного жилого дома (позиция №1), который входит в застройку группы жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Поз.1 (1 этап строительства) и Поз. 2 (2 этап строительства).

Здание – II класса ответственности, I степени огнестойкости и С0 класса конструктивной пожарной опасности, степень функциональной пожарной опасности Ф1.3. Здание жилого дома запроектировано с подвальным техническим этажом, 17-тью жилыми этажами и техническим чердаком.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилого дома осуществляется от водопроводной линии диаметром 700 мм, проходящей по ул. Дарвина. Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Наружные сети водопровода запроектированы диаметром 2x225x13,4 мм, 2x110x6,6 мм из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 (питьевая).

Основание под трубы – песчаное, толщиной 100 мм. Обратная засыпка произведена песчаным грунтом высотой не менее 300 мм над верхом трубы. Глубина заложения водопроводной сети - 2.2 м от поверхности земли до верха трубы. Проектируемые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 с использованием рекомендаций типового проекта 901-09-11.84.

Гарантированный напор в сетях существующего водопровода – 1,0 атм.

Переустройство двух линий водопроводов диаметром 2х110 мм, попадающего в зону строительства жилого дома, согласовано с балансодержателем АО ФК «Аксиома». Переустраиваемые сети водопровода запроектированы диаметром 2х110х6,6 мм из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 (питьевая).

Наружное пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, расположенных на существующей и проектируемой кольцевой водопроводной сети. Пожарные гидранты обеспечены подъездом пожарных машин и оборудованы световыми указателями.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составляет 25 л/сек.

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома секции 1,2 принята однозонной. Ввод водопровода в жилой дом на хоз-питьевые нужды запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 110х6,6 мм марки ПЭ100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 (питьевая).

В здании жилого дома предусматривается подвод холодной и горячей воды к санитарно-техническим приборам санузлов, помещений хранения уборочного инвентаря. По периметру здания в нишах наружных стен предусмотрены поливочные краны Ду=25мм на полив территории и зеленых насаждений. Общий расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом горячего водоснабжения, подпитки котельной и полива зеленых насаждений ) составляет:  $Q_{сут.} = 90,57 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ,  $Q_{ч} = 9,30 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $Q_{сек} = 3,74 \text{ л/сек}$ .

Для учета расхода воды на вводе в жилой дом установлен водомерный узел водомером с импульсным выходом ВСХНд калибром Ду 40, и поквартирно установлены счетчики ВСХд-15. Для улавливания стойких механических примесей на вводе водопровода и поквартирно устанавливаются магнитные фильтры ФМФ, ФММ.

Для обеспечения требуемого напора 61,0 м на хоз-питьевые нужды требуемого напора в подвале жилой секции устанавливается станция автоматического водоснабжения Астера УПД 24 HeLix V 1606-1-16/E/S (1 раб., 1 рез.)  $N=2 \times 4,0 \text{ кВт}$   $Q=10,00 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=65 \text{ м}$ . Насосная установка поставляется в комплекте с запорной арматурой, виброоснованием и вибровставками на всасывающих и напорных трубопроводах, с манометрами, со всеми необходимыми подключениями, с узлом управления. Установка обеспечивает постоянное давление путем бесступенчатой регулировки числа оборотов подключенных насосов.

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемого пластинчатого водоводяного модуля ГВС фирмы «Данфосс», установленного в ИТП жилого дома поз.1 в подвале (см. раздел «ТС»).

Расчетный расход на горячее водоснабжение составляет:

- $Q_{сут.} = 29,84 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ,  $Q_{ч} = 5,49 \text{ м}^3/\text{час.}$ ,  $Q_{сек} = 2,25 \text{ л/сек}$ .

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения выполняются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки и подводки к сантехприборам выполнены из полипропиленовых труб PPRS PN20. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения запроектированы из стальных водогазопроводных труб неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

С целью защиты от образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубными оболочками из вспененного полиэтилена «Энергофлекс». Стальные трубопроводы систем водоснабжения, прокладываемые

внутри здания, окрашиваются масляной краской за 2 раза под цвет стен помещения. Для компенсации линейного расширения полипропиленовых труб на магистральных трубопроводах, стояках горячего водоснабжения и циркуляции предусмотрены компенсаторы. На всех подводках к санитарно-техническим приборам предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры.

Внутреннее пожаротушение жилого дома предусматривается из пожарных кранов, присоединенных к системе «сухотрубов» с выведенными наружу пожарными патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой обратного клапана и задвижки. Пожарные краны устанавливаются в наиболее доступных местах на высоте 1,35 м от уровня пола и размещаются в пожарных шкафах. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет – 7,8 л/сек (3 струи по 2,6 л/сек).

В качестве первичного устройства пожаротушения в каждой квартире предусмотрена система внутриквартирного пожаротушения КПК «01-Пульс».

### **Подраздел «Система водоотведения»**

Проектная документация подраздела «Система водоотведения» на строительство объекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А поз.1» разработана на основании следующих исходных данных:

- архитектурно-строительных чертежей;
- инженерно-геологических изысканий;
- технических условий на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения, выданных ООО «РВК-Воронеж» №148а-ВК от 12.03.2019 г.;
- технических условий на подключение к дождевой канализации № 26 от 20.02.2019г, выданных Управлением дорожного хозяйства Администрации городского округа г.Воронеж.

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного двухсекционного, 17-ти этажного монолитного жилого дома (позиция №1), который входит в застройку группы жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Поз.1 (1 этап строительства) и Поз. 2 (2 этап строительства).

Здание жилого дома запроектировано с подвальным техническим этажом, 17-тью жилыми этажами и техническим чердаком.

Наружное водоотведение жилого дома поз.1 осуществляется во внутривоздушную сеть хозяйственно-бытовой канализации и далее в коллектор хоз-бытовой канализации диаметром 1000 мм, проходящий вдоль границы земельного участка.

Канализационные выпуски из дома проектируются из труб НПВХ ТУ 2248-003-75245920-2005 диаметром 100 мм. Внутривоздушные сети хоз-бытовой канализации запроектированы из трубы полиэтиленовой с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС» SN8 по ТУ 22.21--001-73011750- 2017 диаметром 160 мм. Основание под трубы песчаное, толщиной 100 мм. Проектируемые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 с использованием рекомендаций типового проекта 902-09-22.84.

Расходы стоков составляют:

- $Q_{сут} = 87,75 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;  $Q_{ч} = 9,30 \text{ м}^3/\text{час.}$ ;  $Q_{сек} = 5,34 \text{ л/сек.}$

Система внутренней канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарно-технических приборов по закрытым самотечным трубопроводам:

- магистрали и отводящие трубопроводы от сантехприборов выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014;
- стояки канализации выполнены из полипропиленовых канализированных труб диаметром 110x3,5 (Ду=100 мм) по ТУ 4926-002-88742502-00 с устройством противопожарных муфт.

В необходимых местах на трубопроводах предусматриваются ревизии и прочистки. Вентиляция канализационной сети предусматривается через вентиляционные стояки, вытяжная часть которых выведена на кровлю здания.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. В местах прохода через строительные конструкции трубы прокладываются в гильзах с заделкой мягкими эластичными материалами.

Удаление воды из дренажного приемка в помещении ПНС и ИТП предусматривается дренажным насосом ГНОМ 10\*10Т, Н=10 м, Q=10 м<sup>3</sup>/час, N=1,1 кВт в хозяйственно-бытовую канализацию жилого дома с разрывом струи.

В отдельно стоящей котельной предусматривается производственная канализация. При плановом или аварийном опорожнении системы сброс условно-чистой воды от котлов предусмотрен в трапы и далее самостоятельным выпуском в охладительный колодец с подключением в существующую сеть канализации. Внутренняя сеть производственной канализации и канализационный выпуск выполняется из стальных электросварных труб диаметром 108x4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

#### Поверхностный водоотвод:

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома выполняется сетью внутренних водостоков. Для этого на кровле жилого дома запроектированы воронки с электроподогревом и термодатчиками.

Сеть внутренних водостоков и подвесные линии от водосточных воронок и сети в подвальных помещениях выполняются из стальных электросварных труб диаметром 108x4,0 мм по ГОСТ 10704 - 91. Расчетный расход дождевых стоков с кровли жилого дома поз.1 составляет:  $q_{сек} = 8,4$  л/с.

Расчетный расход дождевых стоков с прилегающей территории составляет:  $q_{сек} = 8,95$  л/с. Водоотвод поверхностных дождевых и талых вод с кровли и прилегающей территории осуществляется в коллектор дождевой канализации диаметром 800 мм, проходящий в районе ул. Бурденко и ул. Ломоносова. Наружные сети дождевой канализации запроектированы из труб полиэтиленовых с двухслойной стенкой «Корсис» SN8 по ТУ 22.21-001-73011750-2017, диаметром 200, 250 и 315 мм. Ветки от дождеприемников - из труб полиэтиленовых с двухслойной стенкой «Корсис» SN8 по ТУ 22.21--001-73011750- 2017, диаметром 200 мм. Основание под трубы песчаное, толщиной 100 мм.

#### Объемы водопотребления и водоотведения:

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление			Водоотведение		
		Хоз-питьевой водопровод (в том числе горячий)			Хоз-бытовая канализация		
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с
1	Жилой дом поз.1 Секции 1, 2	87,75	9,30	3,74	87,75	9,30	3,74
2	Полив территории и зеленых насаждений	0,60					
3	Подпитка котельной	2,22					

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

Система теплоснабжения:

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции приняты на основании климатологических данных места расположения группы жилых домов в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»:

- для систем отопления и вентиляции  $T_{нар} = -24 \text{ }^{\circ}\text{C}$  в холодный период года;
- для системы вентиляции  $T_{нар} = 25,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$  в теплый период года;
- продолжительность отопительного периода 190 суток,
- средняя температура  $T = -2,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- барометрическое давление 999 ГПа;
- скорость ветра 4,0 м/с в холодный период года.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» относительная влажность воздуха принята по допустимым значениям.

Источник теплоснабжения – отдельно стоящая блочно-модульная котельная, расположенная на участке строительства.

Теплоноситель – вода с расчетной температурой – 95-70  $^{\circ}\text{C}$ .

Система отопления дома и горячего водоснабжения присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник, циркуляционный насос и регулирующий клапан, расположенный в помещении ИТП секции №2.

Температура в подающем трубопроводе ГВС после теплообменника – 60  $^{\circ}\text{C}$ .

Температура во внутреннем контуре отопления -85-65  $^{\circ}\text{C}$ .

Узел учета тепла на весь дом предусмотрен в помещении ИТП секции №2.

Узел учета обеспечивает учет теплоэнергетических ресурсов, позволяет определить количество расходуемой тепловой энергии, для взаимного расчета с энергоснабжающей организацией.

ИТП (индивидуальный тепловой пункт) разработан в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» и СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

ИТП обеспечивает работоспособность всех систем теплопотребления здания. В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования: запорно-регулирующей арматуры, грязевиков, фильтров насосов, регулирующих клапанов электроприводом, приборов контроля, управления и автоматизации. Температура теплоносителя регулируется в зависимости от температуры наружного воздуха.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на  
производственные и другие нужды:

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток МВт			Технологические нужды	Всего
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение		
1	Жилой дом поз.1	0,582	--	0,384	-	0,966

2	Итого	0,582	--	0,384	-	0,966
---	-------	-------	----	-------	---	-------

#### Система отопления:

Система отопления жилого дома запроектирована – двухтрубная поквартирная, с подключением через коллекторы. Подающий и обратный магистральный трубопровод проложены под потолком технического этажа. На каждый стояк предусмотрено ответвление, с установкой запорно-регулирующей арматуры. Стояки систем отопления проложены в общем коридоре. На распределительных коллекторах, расположенных в поэтажных нишах предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры и поквартирные счетчики тепла.

В жилых помещениях в качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы 300/80. В местах общего пользования конвекторы «Универсал КСК». Для МОП принята вертикальная однотрубная система со смещенным замыкающим участком с перехлестом без изоляции стояков. Для регулирования расхода тепла и поддержания заданной температуры в помещении, у отопительных приборов установлены термостатические вентили и терморегуляторы. Отопительные приборы размещены у наружных стен, под окнами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Длина отопительных приборов принята не менее 50% длины светового проема.

Поквартирная разводка трубопроводов отопления принята из «сшитого» полиэтилена РЕ-Хс фирмы «KAN-term» в стяжке пола, в теплоизоляции или защитной гофро-трубе.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и стальных прямошовных труб ГОСТ 10704-91. Транзитные магистральные трубопроводы, расположенные на чердаке и в подвале -теплоизолированы трубчатой изоляцией типа Энергофлекс, б=20 мм. На стояках отопления предусмотрена установка сильфонных многослойных компенсаторов для компенсации линейных расширений. Компенсация тепловых удлинений магистралей осуществлена за счет самокомпенсации участков трубопроводов и углов поворота. Выпуск воздуха из систем предусмотрен через краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках нагревательных приборов. На стояках и распределительных коллекторах установлены автоматические воздухоотводчики. Для опорожнения систем в нижних точках и на стояках предусмотрены спускные краны.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перекрытий проложены в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Отопление электрощитовой, помещения сетей связи, насосной и машинного помещения лифтов осуществлено электрическими обогревателями со встроенным терморегулятором.

#### Система вентиляции:

Самостоятельные системы вентиляции предусмотрены для следующих групп помещений:

- жилые помещения;
- технические помещения подвала.

Кратности воздухообмена во всех помещениях жилого дома определены по нормативным кратностям или значениям согласно СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003».

В жилом доме запроектирована естественная вентиляция квартир по следующей схеме: отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения, т.е. из кухни и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Для удаления воздуха применяются сборные вертикальные железобетонные каналы с подключением к ним каналов спутников, в которых установлены вытяжные регулируемые решетки. Для двух последних этажей запроектированы самостоятельные вытяжные каналы с установкой в них бытовых вентиляторов с обратным клапаном.

В жилых комнатах и в кухне приток воздуха обеспечен через регулируемые оконные створки.

Вытяжные каналы жилого дома выведены в теплый чердак с последующим выбросом воздуха через общую вытяжную шахту выше кровли.

Система вытяжной вентиляции технических помещений и подвала предусмотрена с естественным побуждением воздуха. Вентиляция данных помещений автономна от жилого дома. Для вентиляции подвала предусмотрены продухи, из расчета 1/400 площади подвала, расположенные с противоположных сторон.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях:

Для экономии энергоресурсов в здании предусмотрены следующие мероприятия:

- применение стеклопакетов;
- утепление ограждающих конструкций;
- применение радиаторных терморегуляторов для индивидуального регулирования теплоотдачи нагревательных приборов системы отопления;
- регулирование температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха;
- применение изоляции трубопроводов систем отопления.
- применение балансировочных клапанов на ветках системы отопления.

Противодымная вентиляция:

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено:

- из коридоров жилого дома.

Дымоудаление осуществлено с помощью дымоприемных устройств и вентиляторов дымоудаления. Клапаны дымоудаления размещены на шахтах выше дверного проема. В качестве дымоприемных устройств приняты противопожарные дымовые клапаны нормально-закрытого типа с реверсивным электроприводом. Вентиляторы систем дымоудаления приняты крышного типа.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- в нижнюю часть коридора дома для компенсации дымоудаления;
- в шахту лифта для пожарных подразделений;
- в зону МНГ.

Вентиляторы систем приточной противодымной защиты приняты крышного типа.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении не более 30%, перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.



Выброс дыма в атмосферу от вентилятора осуществлен на высоту до 2х м от защищаемой негорючими материалами кровли.

Воздухозаборные устройства систем приточной противодымной вентиляции расположены на расстоянии не менее 5 метров от выбросов продуктов горения системы вытяжной противодымной вентиляции. Перед вентиляторами установлены обратные клапаны.

Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Системы автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:

Система отопления оснащена средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля. Основные функции, которые выполняются средствами автоматики:

- экономия энергетических ресурсов;
- поддержание стабильного гидравлического режима и требуемых температурных графиков в системах теплоснабжения.

Электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции осуществляется по первой категории надежности.

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов сохраняют заданное положение створки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом режиме (от автоматической пожарной сигнализации), дистанционно и от кнопок, установленных в пожарных шкафах на путях эвакуации.

Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Предусмотрено «заземление» оборудования в соответствии с требованиями ПУЭ.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в здании на проектирование:

Для экономии энергоресурсов в здании предусмотрены следующие мероприятия:

- применение радиаторных терморегуляторов для автоматического индивидуального регулирования теплоотдачи нагревательных приборов системы отопления с целью поддержания комфортных условий в помещениях с пребыванием людей и экономии тепловой энергии в холодный период года;
- применение ограждающих конструкций с сопротивлениями теплопередаче не ниже нормативных;
- отпуск тепловой энергии в сеть по температурному графику, поддерживаемому системой автоматического регулирования по погодо-зависимой схеме;
- применение высокоэффективной тепловой изоляции трубопроводов Energoflex Super б=20 мм.

Тепломеханические решения тепловых сетей:

Проектная документация теплоснабжения жилого дома (Поз.1), расположенного по адресу: г. Воронеж, ул. Березовая Роща, 4а, разработана в соответствии с:

- Техническим заданием, согласованным с заказчиком;
- Архитектурно-строительными чертежами.

Проект выполнен в соответствии с действующими законодательными актами, строительными нормами и правилами.

Источник теплоснабжения – отдельно стоящая блочно-модульная котельная, проектируемая на участке строительства.

Точка подключения – трубопроводы на выходе из котельной.

Теплоноситель – вода с расчетной температурой – 95-70 °С.

Давление в точке подключения:

- в подающем трубопроводе – 0,65 МПа (6,5 кгс/см<sup>2</sup>);
- в обратном трубопроводе – 0,45 МПа (4,5 кгс/см<sup>2</sup>).

Система теплоснабжения – закрытая. Регулирование отпуска тепла центральное, качественное по отопительному графику температур. Схема теплоснабжения - 2-х трубная.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления принята -24 °С.

Тепловая сеть предназначена для подачи тепла потребителю второй категории по надежности теплоснабжения.

Выбор трассы сетей теплоснабжения и способ прокладки предусмотрен в соответствии с указаниями действующей нормативно-технической документацией.

Проектом предусматривается:

- канальная прокладка трубопроводов тепловой сети Т1,Т2 ППМИ 273-43 в сборных железобетонных каналах из стальных электросварных труб в пенополимерминеральной (ППМИ) изоляции от точки подключения на выходе трубопроводов из котельной до проектируемой тепловой камеры УТ1;
- бесканальная прокладка трубопроводов тепловой сети Т1,Т2 ППМИ 273-43 из электросварных труб в пенополимерминеральной (ППМИ) изоляции от проектируемой тепловой камеры УТ1 до проектируемой тепловой камеры УТ2;
- бесканальная прокладка трубопроводов тепловой сети Т1,Т2 ППМИ 133-36 из электросварных труб в пенополимерминеральной (ППМИ) изоляции от проектируемой тепловой камеры УТ2 до ввода в здание жилого дома (поз.1).

Диаметры проектируемых трубопроводов тепловых сетей приняты в соответствии с произведенным гидравлическим расчетом и с учетом перспективы подключения жилого дома (поз.2).

Трубопроводы бесканальной прокладки (в пенополимерминеральной изоляции) тепловой сети приняты из труб стальных электросварных прямошовных термически обработанных по ГОСТ 10704-91, сталь В10 ГОСТ 1050-2013, технические условия ГОСТ 10705-80 (термообработанные, группа В).

Расчет трубопроводов на прочность и жесткость, расчет нагрузок от трубопроводов на опоры труб и строительные конструкции произведены с использованием программной системы «Старт».

Компенсация температурных удлинений трубопроводов проектируемой тепловой сети осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и П-образного компенсатора. В местах естественной компенсации (углов поворота) трубопроводы прокладываются с применением эластичных демпфирующих подушек из вспененного полиэтилена 2000x1000x40 мм для восприятия боковых перемещений трубопроводов.

Уклон проектируемой подземной тепловой сети принят не менее 0,002 от зданий к проектируемым тепловым камерам.

Расстояния по горизонтали и вертикали от наружной границы строительных конструкций тепловой сети до зданий, сооружений и инженерных коммуникаций приняты в соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

В соответствии с отчетом об инженерно-геологических изысканиях, выполненным ООО ПИ «Гипрокоммундортранс» в декабре 2018 г. – феврале 2019г., подземные воды до глубины прокладки каналов и трубопроводов тепловой сети не встречены. Канальная прокладка тепловой сети запроектирована в сборных железобетонных каналах с применением гидроизоляции, обеспечивающей герметичность канала и предотвращающей попадание подземных вод внутрь канала тепловой сети и намокание тепловой изоляции. Бесканальная прокладка трубопроводов запроектирована из труб в заводской пенополимерминеральной (ППМИ) изоляции - гидроизоляционные свойства наружной поверхности которой исключают возможность увлажнения основного теплоизоляционного слоя в процессе эксплуатации.

В местах пересечения тепловой сети с электрическими кабелями, последние заключить в футляр - хризотилцементную трубу Ду 100 мм.

Неподвижные опоры в проекте приняты по 012.РД-001.03.003.07 «Руководящий документ по проектированию и строительству тепловых сетей в пенополимерминеральной (ППМ) изоляции диаметром 25-1000 мм».

Уплотнения вводов тепловой сети в тепловой камере и здании жилого дома приняты по 012.РД-001.015 «Руководящий документ по проектированию и строительству тепловых сетей в пенополимерминеральной (ППМ) изоляции диаметром 25-1000 мм».

Для отключения трубопроводов тепловой сети при авариях и ремонте в проекте предусмотрена установка запорной арматуры, расположенной проектируемых тепловых камерах. Арматура на тепловых сетях принята стальная приварная - краны шаровые из углеродистой стали сварные фирмы Броен «Балломакс» со стандартным проходом и патрубками под приварку, давлением 1,6 МПа.

В нижней точке трубопроводов тепловой сети предусмотрены штуцера с запорной арматурой для спуска воды. Плановое опорожнение системы тепловой сети предусмотрено через дренажные краны фирмы Броен «Балломакс» со стандартным проходом и патрубками под приварку, установленные в проектируемых тепловых камерах с выводом в проектируемые дренажные колодцы, с последующим отводом воды передвижными насосами в систему канализации после охлаждения до температуры ниже 40 °С.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры в камерах запроектирована из деталей заводского изготовления по чертежам типовой серии 7.903.9-3 вып.1,2.; 7.903.9-2 вып.2. Конструкция состоит из теплоизоляционного слоя:

а) для подающего и обратного трубопроводов - полуцилиндры и цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150 по ГОСТ 23208-2003, толщиной 60-40 мм;

б) для арматуры - полуфутляры из минеральной ваты марки 100 по ГОСТ 21880-2011 на односторонней сетке 20-5 толщиной 60-40 мм;

в) покровный слой теплоизоляции для трубопроводов - стеклопластик рулонный РСТ-Б по ТУ-6-11-145-80.

Для защиты от наружной коррозии поверхности труб в тепловых камерах применяется нанесение покрытия - четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 (ТУ 84-725-83) с отвердителем (естественная сушка) согласно РД 153-34.0-20.518-2003 «Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии».

При бесканальной прокладке трубопроводов в ППМ изоляции под дорогами местного значения для снижения напряжений на трубопровод от давления грунта и

дорожного движения проектом предусмотрена укладка разгрузочных железобетонных плит. На всем протяжении тепловой сети предусмотрена прокладка сигнальной ленты на расстоянии 50 мм от верха изоляции трубопровода.

Материалы тепловой изоляции и покровного слоя трубопроводов проектируемой тепловой сети приняты с учетом требований СП 124.13330.2012, 012.РД-001.03 и норм пожарной безопасности.

### Подраздел «Сети связи»

Проектной документация раздела «Сети связи» выполнены системы связи объекта: «Группа жилых домов на улице Березовая Роща, 4а в г.Воронеже. Многоквартирный жилой дом. Поз.1».

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

- телефонизация;
- радиофикация;
- телевидение;
- диспетчеризация лифтов;
- домофон;
- система объектного оповещения;
- система телевизионного наблюдения.

Сведения о технических условиях на подключение проектируемых сетей связи к сетям связи общего пользования:

- технические условия № 80-12/18 от 10.12.2018 г., выданные Информационная компания «Информсвязь-Черноземья»;
- письмо от ООО «ЛИФТИНВЕСТ» для ООО «Легенда Парк» от 06.02.2019 г.

Емкость сетей связи в жилом доме и нежилых помещениях определяется исходя из потребности на количество квартир:

- ёмкость телефонной сети – 220 абонентов;
- ёмкость радиосети – 220 абонентов.

Сети телефонизации и радиофикации:

Проектом предусматривается строительство кабельной канализации внутри жилой застройки с устройством телефонных колодцев со строительством участка стыковки проектируемой кабельной канализации с существующей кабельной канализацией АО ИК «Информсвязь-Черноземье». Точка подключения определяется и согласовывается с отделом РиПС АО ИК «Информсвязь-Черноземье», Точкой присоединения является ж/б опора в районе жилого дома по адресу: ул. Березовая Роща, д. 6.

В секциях жилого дома предусматриваются места с контролируемым доступом для размещения телекоммуникационных шкафов типа Е-2, ПК-3.1Г, ПК-3-1 и их аналогов.

В секциях жилого дома предусматривается подключение телекоммуникационного и оконечного оборудования к однофазной сети электроснабжения напряжением 220В от ВРУ здания с организацией заземления.

Предусматриваются горизонтальные кабель-каналы от вертикального слаботочного канала до абонентской точки, для возможности монтажа кабеля типа «витая пара» UTP кат. 5е и RG-6.

Выполнение работ по строительству кабельной канализации, установке телекоммуникационного оборудования для телефонизации, радиофикации,

кабельного телевидения и интернет согласно данных ТУ осуществляется силами АО ИК «Информсвязь-Черноземье».

#### Телевидение:

Для приема эфирного радиовещания на техэтаже жилого дома предусмотрено размещение головной станции «Планар» в антивандальном шкафу.

Распределительная сеть телевидения выполняется кабелем РК-75-7-323ф-Снг-LS в ПВХ трубах совместно с проводом радиофикации. Абонентская сеть выполняется кабелем РК-75-4,8-331фнг-LS, который прокладывается скрыто под штукатуркой по стене. Уровень сигнала на выходах абонентских розеток составляет 60-83 дБ.

#### Диспетчеризации лифтов:

Диспетчеризация лифтов выполнена в соответствии с письмом от ООО «ЛИФТИНВЕСТ» для ООО «Легенда Парк» от 06.02.2019 г.

Подключение лифтов осуществляется к диспетчерскому пункту, расположенному в жилом доме по адресу: Воронежская область, Новоусманский район, п. Отрадное, ул. 50 Лет Октября, 99.

Каждый лифт оборудуется лифтовым блоком «Обь», в качестве линий связи от пульта «Обь» до лифтовых используется кабель КСВЭВнг-LS 1x2x0,8.

Подключение лифтовых блоков к диспетчерскому пункту осуществляется посредством сети ETHERNET.

Диспетчерский контроль за работой лифта осуществляется со звуковой и световой сигнализацией, а так же с двухсторонней переговорной связью: диспетчерский пульт – кабина лифта; диспетчерский пульт – машинное помещение.

#### Домофон:

Проектом предусматривается установка вызывного устройства серии МК2003-ТМ и координатного коммутатора СОМ-120UD с количеством абонентов до 120. Сети домофона выполнены кабелем КПСВВнг-LS 10x2x0,5 емкостью 10 пар, прокладываемым в стояке в ПВХ трубе совместно с кабелем сети диспетчеризации лифтов, от этажного щитка до квартир кабелем КСВЭВнг(А)-LS 1x2x0,5, прокладываемым в кабель-канале. В качестве оконечных устройств, устанавливаемых у абонента, применяются трубки квартирные переговорные типа ТКП. Координатный коммутатор и питающий блок домофона размещаются в шкафу настенном 19" 6U на отм. 0,000.

#### Система объектового оповещения:

Система объектового оповещения при возникновении чрезвычайных ситуаций запроектирована с целью реализации планов эвакуации и функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из помещений.

Эфирное объектовое оповещение выполняется следующим образом:

- на техническом этаже (чердаке) устанавливается блок приема речевой информации БПРИ, предназначенный для приема по радиоканалу речевой информации и ее воспроизведения через внешние громкоговорители в местах пребывания людей;
- на каждом этаже и в каждом магазине устанавливается речевой оповещатель Е-70 в монтажной коробке SBB с креплением к стене в месте, исключающем его повреждение от вандализма;
- распределительная сеть от БПРИ до речевых оповещателей выполняется проводом КПСВЭВнг(А)-LS 1x2x1,5, прокладываемым в стояке в трубе ПВХ диам. 50 мм и в кабель-канале сети радиофикации до речевого оповещателя.

Система телевизионного наблюдения:

Система телевизионного наблюдения объекта разработана на основании постановления администрации городского округа город Воронеж №1145 от 25.12.2012 г.

В состав системы входят: внешние телекамеры, видеомонитор дежурного видеонаблюдения, центральное оборудование обработки видеосигнала - видеорегистратор, источник бесперебойного питания.

Система телевизионного наблюдения контролирует подходы и подъезды к зданию, основные входы в здание. Наблюдение за объектом осуществляется в круглосуточном режиме.

Технические средства обеспечивают ручное управление элементами системы охранного телевидения, просмотр изображения от любой телекамеры в реальном времени или видеоархива как в месте установки оборудования, так и по сети Ethernet, круглосуточный необслуживаемый режим работы, круглосуточную запись изображений от всех видеокамер в цифровом виде с регистрацией времени, даты, номера телекамеры с глубиной архива не менее 15 суток, сохранение работоспособности системы при пропадании основного напряжения питания в течение не менее 1 часа, наличие энергонезависимой памяти для хранения установочных параметров при отключении питания.

#### **Подраздел «Система газоснабжения»**

Наружное газоснабжение:

Проектная документация наружного газоснабжения отдельно-стоящей блочно-модульной котельной, теплопроизводительностью 6,1 МВт для теплоснабжения группы жилых домов Поз.1 (1 этап строительства) и Поз. 2 (2 этап строительства), расположенных по адресу: г. Воронеж, ул. Березовая Роща, 4а выполнена в соответствии с:

- Техническим заданием, согласованным с заказчиком;
- Техническими условиями подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сети газораспределения ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» №ВОГО17231;
- Архитектурно-строительными чертежами.

Проект выполнен в соответствии с действующими законодательными актами.

Инженерно-геологические изыскания выполнены отделом инженерно-геологических изысканий ООО ПИ «Гипрокоммундортранс» в декабре 2018 г. – феврале 2019 г. В пределах участка проектируемого строительства специфические грунты представлены насыпным грунтом ИГЭ-1. По степени морозной пучинистости грунтов, в случае нахождения их в зоне промерзания, грунты (по ГОСТ 25100-2011): суглинки ИГЭ-2 относятся к слабопучинистым грунтам, пески средней крупности ИГЭ-3,4 не относятся к пучинистым грунтам. В период проведения полевых работ (декабрь 2018 г. – февраль 2019 г.), а также в период возможного повышения уровня подземных вод до 1,0 м выше от зафиксированных значений (период интенсивного снеготаяния и продолжительных ливневых дождей), подземные воды до глубины заложения газопровода не зафиксированы.

Проектом наружного газоснабжения отдельно-стоящей блочно-модульной котельной, теплопроизводительностью 6,1 МВт для теплоснабжения группы жилых домов Поз.1 (1 этап строительства) и Поз. 2 (2 этап строительства), расположенных по адресу: г. Воронеж, ул. Березовая Роща, 4а предусматривается:

- подземная прокладка газопровода среднего давления (0,3 МПа) от места врезки в ранее запроектированный подземный газопровод среднего давления Дн110 мм на границе участка – ПК0 до неразъемного соединения «полиэтилен/сталь» - ПК0+21,7 из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Дн110х10,0 по ГОСТ Р 50838-2009;
- подземная прокладка газопровода среднего давления (0,3 МПа) от неразъемного соединения «полиэтилен/сталь» - ПК0+21,7 до выхода из земли у здания котельной – ПК0+23,7 из стальных электросварных труб в изоляции усиленного типа на основе экструдированного полиэтилена по ГОСТ 10704-91, из стали В10, технические требования по ГОСТ 10705-80;
- прокладка надземного газопровода среднего давления ( $P \leq 0,3$  МПа) по фасаду котельной до ввода в здание котельной из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали В10, технические требования по ГОСТ 10705-80;
- установка опознавательных знаков (по серии 5.905-25.05) для определения местонахождения подземного газопровода в местах, указанных на плане.

Участок под строительство газопровода среднего давления имеет спокойный рельеф местности вдоль трассы проектируемого газопровода с естественным уклоном. Возможность устройства охранной зоны для проектируемого газопровода имеется. Запроектированный вариант прохождения трассы газопровода является оптимальным.

Точка подключения газопровода – ранее запроектированный подземный газопровод среднего давления Дн110 мм, на границе земельного участка. Давление газа в точке подключения: максимальное - 0,3 МПа, расчетное (фактическое) - 0,19 МПа. Максимальный расчетный расход газа на отдельно стоящую блочно-модульную котельную для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения групп жилых домов (поз.1 и поз.2) составляет 708,21 м<sup>3</sup>/ч.

Диаметр проектируемого газопровода принят на основании гидравлического расчета с учетом давления газа перед газопотребляющим оборудованием согласно паспортным данным. Гидравлический расчет выполнен для природного газа теплотворной способностью  $Q = 8050$  ккал/м<sup>3</sup>, коэффициентом кинематической вязкости  $\nu = 14 \cdot 10^{-6}$  м<sup>2</sup>/с и плотностью газа  $\rho = 0,73$  кг/м<sup>3</sup>.

Толщина стенки стальных труб принята по произведенному расчету на прочность с учетом требований СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб».

Проектом предусмотрена прокладка газопроводов из стальных электросварных труб: сталь группы В, марки 10 из спокойной стали по ГОСТ 10704-91 (В-10); технические требования по ГОСТ 10705-80 и прокладка газопроводов из полиэтиленовых труб ПЭ100 «ГАЗ» SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6.

Врезка газопровода среднего давления в ранее запроектированный газопровод Дн110 мм на границе участка - с помощью электросварной муфты.

Глубина заложения подземного газопровода принята не менее 1,2 м до верха трубы в соответствии с СП 62.13330.2011\*. Согласно инженерно-геологическим изысканиям прокладка газопровода будет осуществляться в специфических грунтах ИГЭ-1. В соответствии с этим, запроектирована подземная прокладка газопровода с устройством основания (10 см) и засыпкой тела трубы (20 см) несмерзающим грунтом: песками средне- и крупнозернистыми.

В местах присоединения полиэтиленового газопровода к стальному предусматривается установка неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» ПЭ100 «ГАЗ» SDR11 по ТУ 2248-025-00203536-96.

Для определения месторасположения полиэтиленового газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной 0,2 м на

расстоянии 0,2 м от верха трубы с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» (ТУ 2245-028-00203536).

Стальной отвод крутоизогнутый по ГОСТ 17375-2001.

На выходе из земли газопровода среднего давления у здания котельной, проектом предусмотрена установка изолирующего фланцевого соединения по нормали СЗК 22.00 СБ типовой серии 5.905-17.07. Зонт над изолирующим фланцевым соединением - по нормали УГ 10.00 СБ серии 5.905-25.05. Газопровод в месте выхода из земли заключен в стальной футляр по серии 5.905-25.05.

В месте выхода газопровода среднего давления из земли у котельной проектом предусматривается установка отключающего устройства - крана шарового фланцевого Ду100 мм фирмы «BROEN BALLOMAX». Герметичность затвора крана соответствует классу А.

Газопровод среднего давления ( $P \leq 0,3$  МПа) в надземном исполнении при прокладке по фасаду котельной запроектирован с креплением к стене здания. Крепления для газопровода разработаны в строительной части проекта. Шаг между креплениями принят 3,0 м согласно серии 5.905-18.05 в.1.

Надземный стальной газопровод, прокладываемый по фасаду котельной, подключается к контуру заземления здания котельной согласно СО 153.34.21-122-2003 и серии 5.905-17.07. Устройство молниезащиты и заземления сбросных и продувочных трубопроводов - согласно СО 153.34.21-122-2003 и серии 5.905-17.07.

При прокладке надземного газопровода среднего давления по стене котельной расстояние от отключающего устройства до открывающихся дверных и оконных проемов выдержано не менее 1,0 м в соответствии с СП 62.13330.2011\*. Надземный газопровод и крепления в соответствии с проектом окрашиваются эмалью Хв 125 в два слоя по двум слоям грунтовки Фл 0,3к по ГОСТ 14202-69.

Проектом предусмотрено сверление отверстий в крышках колодцев, смежных с подземными газопроводами инженерными коммуникациями, для проверки их на загазованность в процессе эксплуатации на расстоянии 15 м в обе стороны от газопровода.

Проектируемый подземный стальной газопровод в месте выхода из земли защищается устройством «песчаной подушки»  $V=1,4$  м<sup>3</sup> с засыпкой траншеи песком на всю глубину. В качестве пассивной защиты от коррозии для стального подземного газопровода принято антикоррозионное покрытие экструдированным полиэтиленом усиленного типа. Проектируемый надземный газопровод для обеспечения антикоррозионного покрытия окрашивается эмалью Хв 125 в два слоя по двум слоям грунтовки Фл 0,3к.

Запроектированный полиэтиленовый газопровод среднего давления в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016 и РД 153-39.4-091-01 не нуждается в защите от электрохимической коррозии.

## **Раздел «Проект организации строительства»**

Раздел проектной документации разработан для объекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже. Многоквартирный жилой дом. Поз. 1» (I этап строительства) на основании проектной документации и задания на проектирование.

Состав и содержание текстовой и графической части раздела выполнены в соответствии с требованиями п.23 Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87 г. Москва «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», указаний МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта



производства работ», СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

В текстовой части раздела представлена характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства. Выполнена оценка развитости транспортной инфраструктуры.

В текстовой части раздела представлена характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.

В текстовой части раздела выполнено описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.

Предоставлены сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства и перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов.

В текстовой части раздела представлено обоснование организационно-технологической схемы, определяющей последовательность строительно-монтажных работ, приведен перечень основных строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки перед производством последующих работ.

Определены требования по организации контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов. Приведены предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

В текстовой части раздела предусмотрены мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия согласно требований СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2, ПП №533 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

В текстовой части раздела дано описание решений и представлен перечень мероприятий, обеспечивающих сохранений окружающей среды во время строительства согласно ФЗ №7 от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» и изменениями от 22.08.2004 г, а так же описание мероприятий по охране объекта в период строительства.

Продолжительность строительства определена в соответствии с данными СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена согласно указаний МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» п.4.14.2, исходя из принятых методов производства работ, их объемов, технических характеристик и условий производства работ.

Количество работающих на объекте определено согласно указаниям МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» п.4.14.1 и «Расчетных нормативов №1 для составления проектов организации строительства» стр.127 таблица №46.

Номенклатура и количество инвентарных зданий определена согласно указаниям МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и

оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» п.4.14.4 и «Расчетных нормативов №1 для составления проектов организации строительства» стр.126-145, а также исходя из отведенной площади строительства и количества работников на объекте.

Расчет потребности в электроэнергии выполнен согласно указаний МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» п.4.14.3.

Расчет водопотребления выполнен согласно указаний МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» п.4.14.3.

Расчет потребности строительства в складской площади произведен по укрупненным показателям на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ, согласно указаний 2002 г. «Справочно-методического пособия по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе ППР» ОАО ПКТИпромстрой 2002 г., приложение Б, с учетом требований «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства. Часть 1» Изд. 2-е, доп. – М.: ЦНИИОМТП.

В графической части раздела представлены строительный генеральный план и календарный план строительства.

На строительном генеральном плане выделен участок строительства (с указанием границ строительной площадки), на котором показано расположение строящегося объекта, дана расстановка монтажных и грузоподъемных механизмов, а также всех прочих объектов строительного хозяйства, которым относятся склады строительных материалов и конструкций, временные дороги, временные помещения административного, санитарно-гигиенического назначения, сети временного водоснабжения, энергоснабжения, связи и т.д., что соответствует требованиям п.23 ц) Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87 г. Москва «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Календарным планом производства работ определены сроки и последовательность выполнения основных видов работ на объекте и их взаимная увязка во времени, с учетом технологически максимально-возможного совмещения, что соответствует требованиям п.23 х Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 г. Москва «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Основные технико-экономические показатели  
проекта организации строительства:

№	Наименование	Количество	Единица измерения
1	Продолжительность строительства	18,0	мес.
	В том числе подготовительный период	1,0	мес.
2	Численность работающих, в наиболее многочисленный год	85	чел.
3	Потребность строительства в электроэнергии	291,54	кВ А
4	Потребность строительства в воде	0,64	л/сек
5	Уровень механизации основных работ:		

а) земляные работы	98	%
б) монтаж конструкций	100	%
в) монтаж стальных конструкций	100	%
г) погрузочно-разгрузочные работы	96	%

### Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выявлены источники влияния на компоненты окружающей среды, на основании расчетов выполнена оценка воздействия экологическую ситуацию в периоды строительства и эксплуатации объекта, определена экологическая допустимость намечаемой хозяйственной деятельности.

Согласно письму № 15-47/2705 от 07.02.2019 г. Минприроды России особо охраняемые природные территории федерального значения на участке проектируемого объекта отсутствуют.

Согласно письму №43-01-24/6532 от 29.12.2018г. Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области особо охраняемые природные территории областного значения на участке изысканий отсутствуют, путей миграции и мест обитания охотничьих видов млекопитающих нет.

Согласно письму № 19/1-2940 от 30.11.2018г. управления экологии администрации городского округа город Воронеж особо охраняемые природные территории местного значения на участке изысканий отсутствуют.

Согласно письму №63-11/2380 от 03.12.2018г. Управления ветеринарии по Воронежской области зарегистрированных действующих и законсервированных скотомогильников участке изысканий не значится.

Проектом предусмотрено озеленение, основу составляет организация газонов с посевом трав.

На время строительства предусмотрено снятие и перемещение грунта. Методы обращения со снятым и перемещенным грунтом соответствуют санитарно-гигиеническим и экологическим нормам и правилам.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в период строительства и эксплуатации проводились в соответствии с данными, представленными в справке №376 от 03.12.2018 г. Воронежского ЦГМС – филиала ФГБУ «Центрально-Чернозёмное УГМС».

По результатам оценки воздействия на все компоненты окружающей среды процессов строительства и эксплуатации объекта капитального строительства получены следующие данные:

- в период строительства прогнозируется выброс в атмосферу 17 загрязняющих веществ. Проектом выделены следующие источники ЗВ: малярные, земляные работы, совокупность выбросов от передвижной и строительной техники при доставке грузов и вывозе мусора, внутренний проезд, сварка, укладка асфальтобетонного покрытия. Суммарная мощность выброса составляет 0,872456 т/год, суммарный выброс вещества в секунду – 0,3584546 г/с.
- вклады по веществам, для которых расчет целесообразен, с учетом фона в период строительства составят: Железа оксид 0,005 долей ПДК, Марганец и его соединения 0,02 долей ПДК, Азота диоксид 0,88 долей ПДК, Азота оксид 0,01 долей ПДК, Углерод (Сажа) 0,06 долей ПДК, Сера диоксид 0,0067 долей ПДК, Углерод оксид 0,06 долей ПДК, Фториды плохо растворимые 0,03 долей ПДК, Ксилол 1,21 долей ПДК, Бензин 0,0065 долей ПДК, Керосин 0,02 долей ПДК, Уайт-спирит 0,40 долей ПДК, Углеводороды предельные С12-С19 0,05

долей ПДК, Взвешенные вещества 0,85 долей ПДК, Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub> 0,72 долей ПДК.

По результатам расчета видно, что создаваемая приземная концентрация загрязняющих веществ, в том числе и в расчетных точках на границе ближайшей застройки, не превышает ПДК основной массе веществ, за исключением ксилола.

Все работы производятся последовательно и не совпадают по времени. Кроме того, все вышеперечисленные выбросы носят кратковременный характер и ограниченное площадное распространение, что подтверждают проведенные расчеты.

На период эксплуатации основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации являются внутренний проезд, автопарковка, участок негерметичности газозапорной арматуры, источники точечные организованные, котел Viessmann Vitomax 200 LW M62 2900 (2,9 МВт), котел Viessmann Vitomax 200 LW M62 3200 (3,2 МВт), сбросной клапан продувки газового оборудования.

В приземный слой атмосферы выделяются 10 загрязняющих веществ. Годовой суммарный выброс вредных веществ составляет 6,634743 т/год, суммарный выброс вещества в секунду – 0,7404414 г/с.

На основании расчета рассеивания в период эксплуатации объекта установлено, что суммарный вклад всех источников в загрязнение атмосферы не приведет к превышению санитарно-гигиенического критерия качества атмосферного воздуха (1 ПДК) в жилой зоне (иной нормируемой территории). Расчеты нецелесообразны по всем веществам, за исключением Одорант вклад которого составляет - 0,03 долей ПДК.

Анализ выявил, что состояние атмосферного воздуха в период эксплуатации соответствует нормативам ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Расчетом шумового воздействия определены ожидаемые уровни шума в расчетных точках. Сравнение с допустимыми значениями для времени суток с 7.00 до 23.00 и с 23.00 до 7.00 не выявило превышений допустимых уровней звукового давления во всех геометрических частотах октавных полос согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Проведение расчетов воздействия на атмосферный воздух и шумового воздействия удовлетворяют требованиям СП 89.13330.2012 «Котельные установки», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и подтверждают целесообразность принятых проектных решений.

Учитывая вышесказанное, на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух по фактору шума, ориентировочная санитарно-защитная зона устанавливается по границе хоз.площадки, выделенной под размещение котельной.

Сброс хозяйственно – бытовых стоков от жилого дома запроектирован во внутриплощадочную сеть хоз-бытовой канализации. Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутреннего водостока с выпуском по бетонному лотку с отводом в ближайшие сети ливневой канализации. Поверхностный сток не содержит специфических веществ с токсичными свойствами, т.к. относится к поверхностному стоку с селитебных территорий.

В процессе строительства проектируемого объекта отходы, являющиеся вторичными ресурсами, подлежат сдаче в специализированные организации,

имеющие лицензии на право работ по обращению с данными видами отходов. Строительные отходы, пригодные для вторичного использования применяются для подсобных строительных работ и ремонта дорог. Отходы жизнедеятельности рабочих, а также остальные отходы строительства подлежат захоронению на полигоне ТБО.

В период эксплуатации проектом предусматриваются организационно-технические мероприятия по организованному сбору, хранению отходов и их утилизация силами специализированных организаций в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Отработанные люминесцентные лампы подлежат демеркуризации на специализированных предприятиях. Смет с территории и отходы от жизнедеятельности людей подлежат сбору в мусорные контейнеры с последующим вывозом и захоронением на полигоне ТБО, имеющем соответствующую лицензию.

Расчёт ущерба за негативное воздействие на окружающую среду (атмосферный воздух, ТБО, отходы производства и потребления) выполнен с учётом действующих на момент выпуска проекта коэффициентов инфляции.

## **Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» к проекту «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже. Многоквартирный жилой дом. Поз. 1» (I этап строительства) разработан в соответствии с п.п.26 Постановления правительства РФ от 16.02.2008г. №87.

Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями приняты в соответствии СП 4.13130.2013, с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий.

Подъезды к зданию предусмотрены с продольных стороны по дорогам и тротуарам с твёрдым покрытием, рассчитанным на нагрузки от пожарных автомобилей.

Ширина проездов, с учетом прилегающего тротуара составляет не менее 6м.

Проезды и подъезды расположены таким образом, что обеспечивают возможность свободного подъезда специальной пожарной техники. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 8-10м. со свободной зоной без ограждений, воздушных линии электропередачи и рядовой посадки деревьев.

Дислокация ближайшего подразделений ФПС МЧС России располагается на расстоянии, обеспечивающее прибытие за 10 минут при расчетной скорости пожарного автомобиля, что соответствует требованиям статьи 76 ФЗ №123.

Для целей наружного пожаротушения предусматриваются пожарные гидранты, установленные на кольцевом водопроводе, на расстоянии до 200 м от проектируемого здания.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет не менее 25л/с., что соответствует требованиям табл.2, СП8.13130.2009.

Водоотдача водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды для нужд наружного пожаротушения.

Пожарные гидранты предусмотрены к установке по краю проездов, на расстоянии более 5 м от стен зданий.

Предусмотренные проектом пожарные гидранты обеспечиваются световыми указателями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026.

Здание жилого дома представляет собой многоквартирный 17-ти этажный двухсекционный жилой дом.

Высота здания (пожарно-техническая) согласно п.3.1 СП 1.13130.2009 – до 75 м.

Здание жилого дома проектируется I степени огнестойкости по табл.21., технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утвержденного ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Каркас с плоским безригельным перекрытием, плиты перекрытия и покрытия, стены лестничных клеток, лифтовые шахты, стены подвального этажа запроектированы из монолитного железобетона.

Отделка фасадов здания от планировочной отметки – система навесного вентилируемого фасада с облицовкой композитными панелями. Класс пожарной опасности (в том числе возможность распространять горение) конструкций наружных стен с внешней стороны навесного вентилируемого фасада определяется при проведении огневых испытаний по ГОСТ 31251. Класс пожарной опасности К0.

Класс функциональной пожарной опасности: жилая часть здания – Ф1.3, помещения технического назначения, котельная - Ф5.1.

Проектируемое здание по пределам огнестойкости основных строительных конструкций - несущие конструкции, внутренние и наружные стены, перекрытия, лестничные клетки, перегородки соответствует требованиям, предъявляемым к объектам класса Ф 1.3.

Проектной документацией определены категории по взрывопожарной и пожароопасной опасности: В4 – помещение хранения уборочного инвентаря, помещение телеоборудования, электрощитовая, машинное помещение лифтов; Д – ИТП, насосная пожаротушения.

Сблокированные секции отделяются глухими противопожарными стенами 2 типа (предел огнестойкости не менее REI 45).

Межквартирные перегородки приняты с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности конструкций К0.

Перегородка, отделяющая внеквартирные коридоры от других помещений приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45 и классом пожарной опасности конструкций К0.

Лифты для транспортировки пожарных размещаются в выгороженных шахтах. Ограждающие конструкции шахты с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Двери шахт лифтов для пожарных подразделений противопожарные с пределами огнестойкости EI 60.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI45 с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Помещения венткамеры и насосной пожаротушения отделены от остальных помещений подвала противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI45. Двери этих помещений выполнены противопожарными EI30.

Здание котельной проектируется IV степени огнестойкости по табл.21., технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утвержденного ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс функциональной пожарной опасности котельной – Ф5.1.

Проектируемое здание по пределам огнестойкости основных строительных конструкций - несущие конструкции, внутренние и наружные стены, перекрытия, лестничные клетки, перегородки соответствует требованиям, предъявляемым к объектам класса Ф5.1.

Газовая котельная относится к категории Г по взрывопожарной и пожароопасной опасности.

В котельной выполнены легкосбрасываемые ограждающие конструкции, площадь которых определяется расчетом  $0,05 \text{ м}^2$  на  $1 \text{ м}^3$  помещения.

В соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, безопасность людей при пожаре достигается следующими мероприятиями:

- применением объемно-планировочных решений обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройством систем обнаружения пожара (пожарная сигнализация), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применением систем коллективной защиты (в том числе противодымной) от воздействия опасных факторов пожара;
- применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев на путях эвакуации;
- применением первичных средств пожаротушения.

Ограничение распространения пожара за пределы очага горения обеспечивается:

- устройством противопожарных преград;
- установлением предельно допустимой площади пожарных отсеков;
- устройством аварийного отключения и переключения установок и коммуникаций.

Предусмотрены мероприятия направленные на создание условий для своевременной и беспрепятственной эвакуации людей в случае возникновения пожара и защиту людей на путях эвакуации от действия опасных факторов пожара.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- эвакуация людей из здания осуществляется на прилегающую территорию;
- количество и ширина эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из здания определено в зависимости от максимального возможного числа эвакуирующихся через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода;
- высота и ширина эвакуационных выходов приняты в соответствии с СП 1.13130.2009;
- лестничная клетка имеет непосредственный выход наружу.

Помещение насосной станции пожаротушения имеет выход наружу по лестнице, что соответствует п.5.10.10 СП 5.13130.2009.

Из жилых этажей предусмотрен один эвакуационный выход через общий коридор, ведущий к лестничной клетке типа Н1. Лестничная клетка типа Н1 имеет непосредственный выход наружу на прилегающую к зданию территорию.

Аварийные выходы предусмотрены из каждой квартиры на лоджию с глухим простенком шириной 1,2м от торца лоджии до оконного проема выходящим на лоджию.

Все эвакуационные выходы имеют высоту проходов в свету не менее 1,9 м. Ширина эвакуационных выходов в свету не менее 0,8 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусматривается не менее 2 метров. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в свету для общих коридоров предусматривается не менее 1,4 метра.

Уклон маршей лестниц на путях эвакуации предусмотрен не более 1:2 с шириной проступи не менее 25 см и высотой ступени - не более 22 см. Число

подъемов в одном марше между площадками предусматривается не менее 3 и не более 16.

Ширина лестничных маршей для жилой части – не менее 1,05 м.

Для эвакуации со всех жилых этажей групп населения с ограниченными возможностями передвижения предусматривается в лифтовом холле устройство безопасной зоны.

Отделка путей эвакуации в проектируемом здании выполнена с учётом требований ст.134. № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Предусмотрено оборудование здания системами противопожарной защиты:

- автоматическая пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- система противодымной защиты;
- система внутреннего противопожарного водопровода;
- эвакуационное освещение.

Пожарной сигнализацией оборудуются все помещения объекта, кроме помещений с мокрыми процессами (ванные, санузлы), помещения категорий В4,Г, Д. Выбор и установка пожарных извещателей произведена согласно СП 5.13130.2009. Помещения объекта оборудуются адресной системой пожарной сигнализации.

Прихожие квартир и общие коридоры оборудованы адресно-аналоговыми дымовыми пожарными извещателями.

На путях эвакуации устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели.

Приборы объединены в единую систему по интерфейсу RS-485. Питание приборов осуществляется от резервируемых источников питания с аккумуляторными батареями, обеспечивающими работу в дежурном режиме 24 ч плюс не менее 3-х ч в тревожном режиме.

Предусмотрен вывод сигнал о пожаре в помещение диспетчера с постоянным пребыванием дежурного персонала.

На основании положений ст.ст. 53, 80. № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., и с учётом положений СП 3.13130.2009 предусматривается оборудование жилого дома системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре 1 типа.

Система пожарной сигнализации в котельной обеспечивает:

- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания;
- обнаружение и анализ первичных признаков возгорания (дым);
- формирование сигналов тревоги на начальной стадии возгорания для передачи на пульт диспетчера;
- формирование управляющего сигнала для блокировки газового электромагнитного клапана, установленного на вводе в котельную.

Для обеспечения информирования дежурного персонала об аварии в котельной, через универсальный GSM-модуль, в виде SMS на телефон GSM диспетчера (ответственного лица) и на пульт контрольный в помещении диспетчера, передаются аварийные сигналы о:

- закрытии отсечного клапана на вводе в котельную;
- повышении содержания метана в воздухе котельной выше 10% НКПР;
- повышении концентрации окиси углерода в воздухе котельной до 100 мг/м<sup>3</sup>;
- изменении давления газа больше 0,05 МПа или менее 0,015 МПа;
- пожаре в котельной;
- несанкционированном доступе в котельную;
- аварии оборудования в котельной по 12-ти каналам.



В проекте предусмотрено автоматическое отключение подачи топлива в котельную газовым отсечным электромагнитным клапаном, установленным на вводе газопровода в котельную, по следующим параметрам:

- загазованность котельной метаном ( $10 \pm 5\%$ ) НКПР;
- концентрация оксида углерода выше ( $100 \pm 5$ ) мг/м<sup>3</sup>;
- признак пожара в котельной (пламя, дым, тепловое воздействие, выделение газообразных продуктов горения);
- отсутствие напряжения питания;
- понижение давления газа менее 25 кПа или повышение более 45 кПа.

Молниезащита здания котельной и дымовой трубы от прямых ударов молнии предусматривается в соответствии с требованиями СО-153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-8.

В жилом доме предусматривается противодымная вентиляция состоящая:

- вытяжная противодымная вентиляция из поэтажных коридоров жилых этажей;
- приточная противодымная вентиляция в нижнюю часть общих коридоров жилой части для компенсации удаляемых продуктов горения;
- приточная противодымная вентиляция в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений.
- приточная противодымная вентиляция в лифтовые холлы (зоны безопасности).

Выброс дыма в атмосферу осуществляется через дымовую шахту на высоту 2,0 м выше кровли.

Воздухозаборные устройства систем приточной противодымной вентиляции расположены на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения системы ПДВ.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается: для жилой части здания с расходом воды - 3 струи по 2,5 л/с.

Пожарные краны устанавливаются в поэтажных коридорах на высоте 1,35 м от уровня пола и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания и надпись ПК. В шкафах предусматривается возможность установки двух ручных огнетушителей.

В качестве первичного устройства пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусмотрена система внутриквартирного пожаротушения, размещенного в пожарном шкафу, с диаметром рукава 20 мм, длиной рукава 20 м и с распылителем дальностью струи не менее 3-х метров.

В помещении насосной пожаротушения для подключения установки пожаротушения к не менее двум пожарным автомобилям предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу на высоту 1,2-1,5 м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ80.

Разработаны мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

Проектом предусмотрены выходы на кровлю из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа.

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

Разработаны организационно-технические мероприятия, в т.ч. при строительстве.

## **Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Проект выполнен в соответствии с перечнем мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

#### Доступ к объекту:

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию при встречном движении инвалидов на креслах – колясках, с учетом габаритных размеров кресел – колясок по ГОСТ Р 50602, продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах – колясках, не превышает 5 %, что соответствует СП 59.13330.2016, поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %, пешеходные подходы выполнены с устройством съездов для инвалидов – колясочников.

#### Входы и пути движения:

Входы в жилую часть здания обеспечивают доступ маломобильных групп населения с поверхности земли и оборудованы пандусами. Входные площадки имеют навесы и водоотвод.

Поверхности покрытия входных площадок и тамбуров выполнены твердыми, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2 %.

Все ступени в пределах лестничных маршей имеют одинаковую геометрию размеров по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Ширина проступей входных ступеней составляет 0,3 м, а высота подъема ступеней - 0,15 м. Уклон лестницы 1:2. Наружные лестницы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261-99. Ступени на пути движения инвалидов и других маломобильных групп населения сплошные, ровные, без выступов и с шероховатой поверхности. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней имеют бортики высотой 0,10 м.

При входе в каждую секцию предусмотрены тамбуры размерами: 1,56 x 3,3 м, 1,72 x 1,79 м. Ширина входных дверей в свету – 1,2 м.

#### Горизонтальные коммуникации:

Пути движения внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями, а именно:

- на путях движения МГН применены двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто», а также применены двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 сек;
- минимальная ширина пути движения по коридору – минимум 1,5 м;
- отсутствуют перепады высот пола, в местах необходимости устройства порогов, их высота не превышает 0,014 м;
- участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют предупредительную рифленую или контрастно окрашенную поверхность;
- информирующие обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками и размещены рядом с дверью, со стороны дверной ручки и крепятся на высоте от 1,4 м до 1,75 м.

#### Вертикальные коммуникации:

Вертикальная связь между этажами жилого дома осуществляется по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1 и пассажирскими лифтами.

#### Лифты и подъемники:

В каждой секции жилого дома запроектировано по два пассажирских лифта грузоподъемностью 400 кг и 630 кг со скоростью 1,0 м/с. Двери лифта для перевозки пожарных подразделений грузоподъемностью 630 кгс – противопожарные первого типа, все остальные двери лифтов предусмотрены противопожарные второго типа.

Пути эвакуации:

Основной выход из каждой секции предусмотрен через незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Пожаробезопасная зона для МГН запроектирована в поэтажном лифтовом холле.

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

- дверей из помещений квартир - 0,9;
- проемов и дверей в остальных случаях - 1,0;
- ширина коридоров, используемых для эвакуации - 1,6.

Санитарно-гигиенические помещения:

В жилом доме по заданию на проектирование квартиры для проживания инвалидов не предусмотрены. При возникновении необходимости проживания МГН в квартире санузлы оборудуются поручнями, штангами, откидными сиденьями. Дверной проем расширяется до 0,9 м.

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

Проектирование ограждающих конструкций жилого дома выполнено по потребителскому (предписывающему) подходу к теплозащите.

Расчетные температурные условия внутри помещений соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

Показатель компактности здания 0,28.

Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания,  $q_{от\ p}$ , Вт/(м<sup>3</sup>·°С), определено по методике приложения Г по СП 50.13330.2012 с учетом климатических условий района строительства, выбранных объемно-планировочных решений, ориентации здания, теплозащитных свойств ограждающих конструкций, принятой системы вентиляции здания, а также применения энергосберегающих технологий. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемого значения,  $q_{от\ тр}$  Вт/(м<sup>3</sup>·°С):  $q_{от\ p} \leq q_{от\ тр}$ .  $q_{от\ p} = 0,196$  Вт/(м<sup>3</sup>·°С)  $\leq q_{от\ тр} = 0,29$  Вт/(м<sup>3</sup>·°С)

Класс энергетической эффективности С+ (нормальный) по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

Проектируемые объемно-планировочные и конструктивные решения выполнены с учетом энергосберегающих мероприятий.

Узел коммерческого учета тепла установлен в ИТП жилого дома секции 2.

Для учета тепловой энергии предусмотрен теплосчетчик фирмы «Данфосс».

Учет тепла обеспечивает измерение следующих параметров:

- расход сетевой воды (т/ч);

- температура прямой и обратной сетевой воды (°С);
- количество потребляемой тепловой энергии (Гкал).

Для учета расхода воды на вводе в жилом доме установлен водомер марки ВСХНд- 40 и поквартирно – водомер ВСХ– 15.

Учет электроэнергии осуществляется на вводах в ВРУ жилого дома, а так же у абонентов – для каждой квартиры счетчик установлен в этажном щите.

В ВРУ установлены общедомовые счетчики СЕ 301 S31 146-JEVZ. В этажных щитах для квартир установлены счетчики СЭТ1-1 Jн=5-50А.

## **Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

В разделе представлены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже. Многоквартирный жилой дом. Поз. 1» (I этап строительства), обеспечивающих комфортное и безотказное использование помещений, элементов и систем в течении нормативного срока.

Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства разработаны на основании проектной документации в соответствии с требованиями:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» ;
- ФЗ РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ФЗ РФ от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ « Градостроительный кодекс Российской Федерации »;
- ФЗ РФ от 28.11.2011 г. №337-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- ФЗ РФ от 29.12.2017 г. №455-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»;
- МДК 2-04.2004 «Методическое пособие по содержанию и ремонту объектов капитального строительства», утвержденное Госстроем РФ;
- «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда», утв. постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. №170.

В разделе определены:

- решения о безопасности здания в процессе эксплуатации (т.е. требования к обеспечению безопасной эксплуатации), которые должны обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения, согласно требованиям ФЗ-№384 от 30.12.2009 г. глава №5 статья №36 п.1-3;
- решения о проведении необходимых мероприятий по сохранению состояния конструкций, помещений и инженерных коммуникаций (техническое обслуживание зданий, сооружений, эксплуатационный контроль, текущий ремонт зданий, сооружений), согласно требованиям п.6 глава №6.2 статья 55.24 Градостроительного кодекса РФ №190 от 29 декабря 2004 г., при которых они

способны выполнять заданные функции с параметрами на момент проектирования, установленными требованиями технической документации.

Состав и содержание текстовой части раздела выполнены согласно указаниям Постановления Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. №170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» и МДК 2-04.2004 «Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда», утвержденное Госстроем РФ.

В текстовой части раздела представлены указания о проведении необходимых мероприятий по организации и работе службы технического обслуживания здания, а именно:

- организация службы технического обслуживания и содержания здания;
- перечень исполнительной документации, подлежащей хранению;
- аварийно-диспетчерское обслуживание;
- информационные требования;
- договорные требования;
- правила пожарной безопасности при эксплуатации здания;
- действия жильцов в чрезвычайных ситуациях (пожар, задымление);
- требования к организации дополнительных работ и услуг по заказам и за счет средств потребителей;
- порядок изменения планировки и повышения степени благоустройства здания.

В текстовой части раздела представлены указания о проведении необходимых мероприятий по организации содержания и ремонта здания, а именно:

- указания о порядке проведения частичных и общих осмотров здания, помещений и инженерных систем;
- установление сроков и указания о порядке текущего и капитального ремонтов здания, а также отдельных элементов, конструкций, систем инженерно-технического обеспечения;
- установление сроков периодичности и указания о порядке проведения осмотров, контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;
- мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации здания;
- мероприятия по подготовке здания к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.

В текстовой части раздела представлены указания необходимых мероприятий по обслуживанию и сохранению состояния помещений, конструкций и инженерных коммуникаций по их назначению (п.6 глава №6.2 статья 55.24 Градостроительного кодекса РФ №190 от 29 декабря 2004г.), при которых они способны выполнять заданные функции с параметрами на момент проектирования, установленными требованиями технической документации.

Представлены указания по техническому обслуживанию помещений здания согласно их назначению, а именно:

- Правила содержания квартир и помещений здания;
- Правила содержание лестничных клеток;
- Правила содержания подвальных помещений;
- Правила содержание чердачных помещений;
- Внешнее благоустройство здания;
- Правила озеленения приобъектной территории;

- Организация уборки приобъектной территории;
- Сбор мусора и вторичных материалов.

Представлены указания по техническому обслуживанию отдельных элементов и конструкций здания, а именно:

- Фундаменты;
- Стены каменные (кирпичные, железобетонные);
- Перегородки;
- Фасады здания;
- Перекрытия и покрытия;
- Полы;
- Кровля;
- Лестницы;
- Окна и двери.

Представлены указания по техническому обслуживанию систем инженерно-технического обеспечения здания согласно их назначению, а именно:

- Системы теплоснабжения;
- Системы отопления;
- Системы горячего водоснабжения;
- Горячее водоснабжение;
- Внутренний водопровод и канализация;
- Вентиляция;
- Внутридомовое электро-, радио- и телеоборудование;
- Пожарная сигнализация и автоматическое пожаротушение;
- Лифты;
- Трансформаторная подстанция;
- Котельная.

В текстовой части раздела представлены указания о методах защиты основных строительных конструкций от разрушения в процессе эксплуатации здания, а именно:

- Диагностика технического состояния зданий;
- Методы защиты конструкций от увлажнения и их осушения;
- Методы защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии;
- Методы защиты металлоконструкций от коррозии;
- Методы защиты деревянных конструкций от разрушения;
- Методы защиты полимерных конструкций от разрушения.

#### Основные показатели проекта:

№	Наименование	Периодичность
1	Назначение здания	
1.1	Жилой дом	Жилое
1.2	Котельная	Производственное
1.3	Трансформаторная подстанция	Производственное
2	Нормативный срок службы здания	
2.1	Жилой дом	Не менее 50 лет

2.2	Трансформаторная подстанция	Не менее 25 лет
2.3	Нормативный срок службы здания	Не менее 25 лет
3	Период проведения капитального ремонта зданий и сооружений	
3.1	Жилой дом	Не реже одного раза в 20-25 лет
3.2	Котельная	Не реже одного раза в 10 лет
3.3	Трансформаторная подстанция	Не реже одного раза в 10 лет
4	Период проведения текущего ремонта здания	Не реже 1 раза в 5 лет.
5	Текущие осмотры	Не реже 1 раза в месяц по графику.
6	Общие технические осмотры	2 раза в год: весной и осенью.
7	Начало проведения осмотров	Не позднее, чем через 2 года после сдачи объекта в эксплуатацию.
8	Техническое освидетельствование здания	Не реже 1 раза в 5 лет
9	Внеочередные осмотры	После воздействия явлений стихийного характера или аварий, связанных с производственным процессом (коммуникации)
10	Внеочередное обследование:	- в случае обнаружения при осмотрах внешних признаков аварийно-опасных дефектов и повреждений; - в случае реконструкции, консервации или изменении назначения объекта.
11	Измерение осадки фундаментов зданий и сооружений	В первые два года эксплуатации - 2 раза в год, в дальнейшем 1 раз в год до стабилизации осадки. После стабилизации осадки (1 мм/год) - не реже 1 раза в 5 лет.
12	Контроль за режимом подземных вод на территории объекта	Не реже 1 раза в месяц в первый год эксплуатации; не реже 1 раза в квартал в последующие годы; по спецпрограмме по местной инструкции в карстовых зонах, в случае просадочных грунтов.

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

В разделе представлены сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту для жилого дома, входящего в состав объекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже. Многоквартирный жилой дом. Поз. 1» (I этап строительства), об объеме и о составе указанных работ.

Состав и содержание текстовой части раздела выполнены согласно указаниям:

Градостроительный кодекс РФ ФЗ №190 от 29.06.2015 N 176-ФЗ (статья 48 п. 12 стр.83):

- МДК 2-04.2004 «Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда», утвержденное Госстроем РФ;
- МДК 2-03.2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда» от 27 сентября 2003 года №170;
- СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий», утвержденный постановлением Госстроя СССР от 25 сентября 1975 г. №158;
- ВСН 58-88 (р) Ведомственные строительные нормы «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» (утв. приказом Госкомархитектуры РФ при Госстрое СССР от 23 ноября 1988 г. №312);
- ВСН 53-88 (р) Ведомственные строительные нормы Правила оценки физического износа жилых зданий ( утв. приказом Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР от 24 декабря 1986 года №446);
- Инструкция «О составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий», принятую и введенную в действие с 1 января 2000 г. постановлением Госстроя РФ от 17 декабря 1999 г. №79.

В разделе определены:

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

На основании указаний ВСН-58.88р, в текстовой части раздела представлены сведения о нормативных сроках службы здания, его элементов, конструкций и инженерных систем, которые соответствуют периодичности проведения капитального ремонта здания, его элементов, конструкций и инженерных систем, а именно:

- Минимальная продолжительность нормативного срока службы здания;
- Минимальная продолжительность нормативного срока службы элементов здания:
  - Фундаменов;
  - Герметизированных стыков;
  - Перекрытий;
  - Лестниц;
  - Балконов;
  - Ограждения балконов и лоджий;
  - Пола;
  - Крыльца;
  - Покрытия крыш (кровли);
  - Водосточных труб и мелких покрытий по фасаду из стали;
  - Перегородок;
  - Дверей и окон;
  - Вентиляции;
  - Внутренней отделки;
  - Наружной отделки;



- Инженерного оборудования;
- Наружных инженерных сетей.

Согласно указаний МДС 2-03.2003, в текстовой части раздела представлены сведения об объеме и о составе работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома.

Согласно указаний ВСН-53.88р, в текстовой части раздела представлены сведения о состав работ по восстановлению конструкций и элементов здания при капитальном ремонте, а именно:

- Фундаментов;
- Стен;
- Колонн;
- Перегородок;
- Перекрытий;
- Балок перекрытий;
- Лестниц;
- Лоджий;
- Кровли;
- Пола;
- Окон и дверей;
- Отделочных покрытий.

Согласно указаний ВСН-53.88р, в текстовой части раздела представлены сведения о состав работ по восстановлению внутренних инженерных систем здания при капитальном ремонте, а именно:

- Система горячего водоснабжения;
- Система центрального отопления;
- Система холодного водоснабжения;
- Система канализации и водостоков;
- Система электрооборудования.

#### **Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»**

Раздел разработан с учётом исходных данных, выданными Главным управлением МЧС России по Воронежской области №2381-3-3-3 от 01.04.2019 г.

Раздел выполнен ООО ПИ «Гипрокоммундортранс», выписка из СРО №112 от 28.03.2019 г., выданное саморегулируемой организацией, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации Ассоциация СРО «ВГАСУ-проект».

Проектируемый объект в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 августа 2016 г. № 804 «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения» и исходными данными, выданными Главным управлением МЧС России по Воронежской области не категорирован по гражданской обороне (ГО).

В соответствии с СП 165.1325800.2014 проектируемый объект находится вне границы зоны возможных сильных разрушений при воздействии обычных средств

поражения, вне границы зоны возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения, в границах зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий, вне зоны возможного опасного химического заражения, вне зоны возможного радиоактивного заражения, в зоне светомаскировки, не образует безопасную зону.

Проектируемый объект не попадает в зону катастрофического затопления.

Решения по безаварийной остановке технологического процесса предусмотрены установкой отключающих устройств – входной и выходной запорной арматуры в соответствии с СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы». Мероприятия по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на проектируемом объекте капитального строительства с определением зон действия основных поражающих факторов при авариях с указанием применяемой методики расчетов: Методика определения расчетных величин пожарного риска производственных объектов, утвержденной приказом МЧС от 10 июля 2009 г, что соответствует ГОСТ Р 55201-2012.

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ, в том числе проведение испытания газопровода на прочность и герметичность, соответствует требованиям СП 62.13330.2011.

Решения по предупреждению развития аварий и локализации выбросов газа при эксплуатации газопровода возложены на районную газовую службу, имеющую аварийно-диспетчерскую службу (АДС) с круглосуточной работой.

Решения по предупреждению постороннего вмешательства в деятельность объекта предусмотрены ограждением территории опасных участков с установкой предупреждающих знаков, надписей, а также предусмотрена охранная зона газопровода в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» утвержденных постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 г. №878.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций предусмотрены заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и включают: средства индивидуальной защиты; медицинское имущество; горюче-смазочные материалы; строительные материалы; вещевое имущество и другие материальные ресурсы.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются исходя из прогнозируемых видов и масштабов чрезвычайных ситуаций, предполагаемого объема работ по их ликвидации.

Создание и использование резервов материальных средств для ликвидации ЧС природного и техногенного характера на территории объекта осуществляется в соответствии с Порядком создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС природного и техногенного характера, утвержденным постановлением Правительства РФ от 10.11.1996 г. №1340.

Решения по эвакуации людей с территории проектируемого объекта, по обеспечению ввода сил и средств ликвидации ЧС подтверждены графическими методами и соответствуют п.3.6. ГОСТ Р 22.3.03.94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения».

В проекте предусмотрены решения, направленные на защиту проектируемого объекта от воздействия опасных природных явлений и процессов: проектируемый объект находится в районе, не подверженном опасным геологическим процессам, затоплениям и подтоплениям, экстремальным ветровым и снеговым нагрузкам, наледям, природным пожарам и т.д., поэтому проведение специальных мероприятий по защите территории объекта, зданий и сооружений не требуется. На территории, где расположен проектируемый объект, не наблюдается природных процессов,

отнесенных по СП 115.13330.2016 – актуализированная редакция СНиП 22-01-95\* к опасным, весьма опасным и чрезвычайно опасным (катастрофическим).

Расчетные показатели возможных границ зон поражающих факторов в результате ЧС, нанесённые на ситуационные планы объекта капитального строительства, с нанесением маршрутов передвижения спецтехники к месту аварии и эвакуации людей при различных сценариях развития аварий соответствуют ГОСТ Р 55201-2012.

## **Раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности»**

Земельный участок жилого дома позиция 1 входит в единый градостроительный план земельного участка с кадастровым номером 36:34:0603025:9, отведенный за пределами территории промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, что отвечает требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

На отведенном земельном участке под строительство жилого дома проектом предусматривается организация придомовой территории с функциональным зонированием и размещением игровых, спортивных, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений; предусмотрены подъезды и проходы с твердым покрытием к каждому зданию, что соответствует требованиям п. 2.3, 2.8 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектируемая позиция 1 представляет собой двух секционный многоэтажный жилой дом с подвальным техническим этажом и теплым чердаком. В подвальном помещении находятся электрощитовая, ИТП, ПНС и др. технические помещения. Предусмотрена кладовая для хранения уборочного инвентаря, оборудованная раковиной, что отвечает требованиям п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10. Планировка квартир отвечает требованиям п. 3.8, 3.9 СанПиН 2.1.2.2645-10. В соответствии с п. 3.10. СанПиН 2.1.2.2645-10 проектируемый жилой дом оборудован лифтами. В соответствии с п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10 электрощитовая, насосная, машинное отделение и шахты лифтов не располагаются смежно, над и под жилыми комнатами.

Источник теплоснабжения – отдельно стоящая блочно-модульная котельная, расположенная на участке строительства. В качестве отопительных приборов в помещениях приняты биметаллические радиаторы. Принятые проектные решения по отоплению обеспечивают допустимые параметры микроклимата в помещениях жилого дома в соответствии с п. 4.1 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Вентиляция жилых помещений, помещений технического назначения запроектированы автономные в соответствии с требованиями п. 4.8 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Вентиляция жилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и искусственным побуждением. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через регулируемые оконные створки. Вытяжная естественная вентиляция из помещений санузлов, кухонь предусмотрена через бетонные вентблоки с канал-спутниками высотой не менее 2 м, в которых устанавливаются вытяжные регулируемые решетки. Для удаления воздуха из помещений кухонь и санузлов квартир двух верхних этажей проектируются самостоятельные вытяжные каналы с установкой бытовых вентиляторов. Сборные вытяжные воздуховоды выходят на теплый чердак. Выброс воздуха из «теплого

чердака» в атмосферу происходит через общую вытяжную шахту, выступающую над кровлей на высоту более 1 м. Принятые проектные решения по устройству вентиляционных систем дома соответствуют требованиям п. 4 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Жилые комнаты и кухни жилого дома имеют естественное освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях здания. Согласно проведенным расчетам коэффициент естественной освещенности в жилых комнатах и кухнях составляет более 0,5%, что соответствует требованиям п. 5.1, 5.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Все помещения жилого здания обеспечены общим и местным искусственным освещением. Уровни искусственной освещенности на лестничных площадках, холлах, коридорах, вестибюле и др. приняты согласно требований п. 5.5 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Согласно проведенным расчетам жилые помещения и придомовая территория строящегося дома обеспечены инсоляцией в соответствии с требованиями п. 2.5, 3.1, 5.1, 7.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

В проектируемом жилом доме предусмотрено хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение, а также канализация и водостоки. Водоснабжение – от городских сетей. Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения», что соответствует требованиям п. 8.1.1, 8.1.2 СанПиН 2.1.2.2645-10. Для обеспечения требуемого напора воды в подвальном помещении запроектирована повысительная насосная станция, где планируется установить автоматические насосные установки Астера УПД 24 HeLix V 1606-1-16/E/S. Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается - от проектируемого пластинчатого водоводяного модуля ГВС фирмы «Данфосс», установленного в ИТП жилого дома в подвале.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по шумоглушению:

- при установке инженерного оборудования защита от вибрации обеспечивается конструктивными решениями фундаментов оборудования;
- применение оборудования с низким уровнем шума;
- помещения с источниками шума (электрощитовая, машинное отделение и шахты лифтов) не располагаются смежно, над и под жилыми комнатами;

По данным представленных расчетов ожидаемые уровни шума в жилых помещениях не превышают предельно-допустимых уровней согласно п. 6.1.2, 6.1.3 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Для сбора и удаления бытовых отходов предусмотрена контейнерная площадка, размещение, размер и оборудование которой соответствует требованиям п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Котельная:

Для отопления, горячего водоснабжения многоквартирных жилых домов (ул.Березовая роща, 1 и ул.Березовая роща, 2) проектом предусмотрено строительство автоматизированной отдельно стоящей блочно-модульной котельной мощностью 6,1 МВт типа БМК СТМ серии МВКУ-6Г производства ООО «СТМ-Оскол». Топливом служит природный газ низкого давления. Котельная работает в автоматическом режиме, контроль осуществляется дистанционно. Присутствие обслуживающего персонала не требуется, помещения для персонала не запроектированы. Вентиляция помещения приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток наружного воздуха осуществляется через настенные

вентиляционные решетки. Для удаления воздуха из верхней зоны котельной предусмотрена установка дефлекторов. В соответствии с п.2.2 СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту» проектом предусматривается установка систем автоматического контроля, сигнализации при возможности внезапного загрязнения воздуха веществами, которые могут вызвать острые отравления (метан, оксид углерода).

В соответствии с п. 7.1.10 (примечание 1) СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) размер санитарно-защитной зоны для данного объекта устанавливается на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух. В проекте проведены расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации котельной, согласно которым уровни создаваемого загрязнения за пределами земельного участка, отведенного под строительство котельной, не превышают 0,1 ПДК и ПДУ и в соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) санитарно-защитная зона для данного объекта не требуется.

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

В процессе рассмотрения представленной для экспертизы проектной документации в разделе «Пояснительная записка» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) по замечаниям были внесены следующие изменения:

- раздел дополнен Задаaniem на проектирование объекта.

В процессе рассмотрения представленной для экспертизы проектной документации в разделе «Схема планировочной организации земельного участка» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) по замечаниям были внесены следующие изменения:

- на ситуационном плане нанесены границы зон с особыми условиями их использования, в соответствии с требованиями подп. «п» п.12 Раздела 2 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87;
- представлено письмо администрации городского округа город Воронеж Управление Экологии, от 30.11.18г. № 19/1-2940 об отсутствии на данном участке особо охраняемых природных территорий.

В процессе рассмотрения представленной для экспертизы проектной документации в разделе «Архитектурные решения» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) по замечаниям были внесены следующие изменения:

- крепление трубопроводов в кухнях (7с-8с/Жс-Кс) к межквартирным стенам и перегородкам ограждающим жилые комнаты изменено, согласно п.9.25 СП 54.13330.2011.

В процессе рассмотрения представленной для экспертизы проектной документации в разделе «Конструктивные и объемно-планировочные решения» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) по замечаниям были внесены следующие изменения:

- откорректирован узел крепления верха перегородок к перекрытию, откорректирован каркас свай, документация дополнена схемами монолитного парапета и его армирования.

В процессе рассмотрения представленной для экспертизы проектной документации в подразделе «Система электроснабжения» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) по замечаниям были внесены следующие изменения:

- предоставлен Договор 3600/41769538 от 19.03.2019 г., на технологическое присоединение к сетям ПАО «МРСК Центра»

Текстовая часть:

- внесены сведения о проектных решениях по внешним сетям электроснабжения 6 кВ и 0,4 кв;
- внесены сведения о наружном освещении.

Графическая часть:

- количество розеток в кухнях и жилых комнатах приведено в соответствие с п. 15.28 СП 256.1325800.2016;
- дополнена проектными решениями по внешним сетям электроснабжения, наружному освещению, заземлению.

В процессе рассмотрения представленной для экспертизы проектной документации в подразделе «Система водоснабжения» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) по замечаниям были внесены следующие изменения:

- в графической части на плане наружных сетей откорректировано расстояние водопроводной сети от фундамента зданий, а так же от канализационной сети в соответствии с табл.12.5, 12.6 СП42.13330.2016, см. лист № 18 ИОС 2.2;
- откорректировано расстояние между двумя трубопроводами водопроводной сети в соответствии с табл. 26 СП31.13330.2012, см. лист № 18 ИОС 2.2;
- откорректировано расположение пожарных стояков и шкафов в коридорах жилого здания с учетом длины рукава, см. листы № 1-4, 7, 9-12, 16 ИОС 2.2;
- оборудование отдельно-стоящей котельной внутренним противопожарным водопроводом из проекта исключено. Диаметр ввода в котельную 63 мм. В проект внесены изменения см. лист №18 ИОС 2.2;
- диаметры системы Т4 уточнены. В проект внесены изменения, см. лист №6.

В процессе рассмотрения представленной для экспертизы проектной документации в подразделе «Система водоотведения» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный

жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) по замечаниям были внесены следующие изменения:

- в графической части на схемах сетей внутренней бытовой и дождевой канализации дополнительно предусмотрена установка прочисток на поворотах сети, указан уклон трубопроводов.

Оперативные изменения в подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» проектной документации «Группа жилых домов по ул.Березовая Роща, 4А в г.Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) не вносились.

Оперативные изменения в подраздел «Сети связи» проектной документации «Группа жилых домов по ул.Березовая Роща, 4А в г.Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) не вносились.

Оперативные изменения в подраздел «Система газоснабжения» проектной документации «Группа жилых домов по ул.Березовая Роща, 4А в г.Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) не вносились.

Оперативные изменения в раздел «Проект организации строительства» проектной документации «Группа жилых домов по ул.Березовая Роща, 4А в г.Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) не вносились.

В процессе рассмотрения представленной для экспертизы проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеж Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) по замечаниям были внесены следующие изменения:

- данные на Листе 12 приведены в соответствии с требованиями соответствует п.п. а,б) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- в томе ООС представлено обоснование границ расчетной санитарно-защитной зоны котельной СЗЗ по шумовому загрязнению, что соответствует п.п. а,б) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г., п. 3.1, 7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 « Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», п.1, 3, 6 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» принятых Постановления №222 от 03.03.2018 г. Правительства Российской Федерации;

- представлены данные об объемах образования шлама и нефтепродуктов от мойки колес на участке ведения работ по строительству 1 позиции и котельной, что соответствует п.п. 3.3.1 «Правил благоустройства территорий городского округа город Воронеж» утвержденных Решением Воронежской городской Думой от 19 июня 2008 г. N 190-II, п.п. б п.25 Постановления Правительство РФ № 87 от 16.02.2008 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Оперативные изменения в раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) не вносились.

Оперативные изменения в раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) не вносились.

Оперативные изменения в раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) не вносились.

Оперативные изменения в раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) не вносились.

Оперативные изменения в раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) не вносились.

В процессе рассмотрения представленной для экспертизы проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) по замечаниям были внесены следующие изменения:

- заверена в установленном порядке копия исходных данных и требований для разработки подраздела ПМ ГО ЧС, с учетом требований п.5 ГОСТ Р 55201-2012, подп.3 п.6.2. , п.6.2.4 ГОСТ Р 55201-2012 представлена.

В процессе рассмотрения представленной для экспертизы проектной документации в разделе «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности» проектной документации «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства) по замечаниям были внесены следующие изменения:

- указано расстояние от контейнерной площадки до проектируемого жилого дома;



- при расчетах ожидаемых уровней шума в жилых помещениях при эксплуатации инженерно-технологического оборудования самого здания принята поправка минус (-)5 дБА к допустимым уровням звука в соответствии с требованиями п. 6.1.3. СанПиН 2.1.2.2645-10.

В полученных ответах и откорректированных материалах замечания устранены, даны необходимые разъяснения и внесены соответствующие изменения.

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

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

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

Инженерно-геодезические изыскания, выполненные на участке строительства объекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4а в г. Воронеже», соответствуют техническому заданию заказчика и требованиям действующих нормативных документов СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Использование данных инженерно-геологических изысканий для обоснования проектных решений возможно.

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

Инженерно-геологические изыскания, выполненные на участке строительства объекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже. Многоквартирный жилой дом. Поз. 1», соответствуют техническому заданию заказчика и требованиям СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», ст. 6, п.1 ст. 15 Федерального закона от 30.12.2009 г. 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Использование данных инженерно-геологических изысканий для обоснования проектных решений возможно.

#### **Инженерно-экологические изыскания**

Инженерно-экологические изыскания, выполненные на участке строительства объекта «Строительство жилых домов на кадастровом участке 36:34:0603025:9 по адресу: г. Воронеж, ул. Березовая Роща, 4а», в соответствии с техническими заданиями в объемах, необходимых и достаточных для принятия проектных решений и соответствуют требованиям технических заданий, технического регламента о безопасности зданий и сооружений (№ 384-ФЗ от 30.12.2009), СП 11-102-97, СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016.

Использование данных инженерно-экологических изысканий для обоснования проектных решений возможно.

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

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

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Выводы в отношении раздела «Пояснительная записка»:

Состав и содержание раздела «Пояснительная записка» соответствует требованиям п.11 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87.

Выводы в отношении раздела «Схема планировочной организации земельного участка»:

Проектные решения планировочной организации земельного участка «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»; СанПин 2.2.1/2.1.11200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов; Регионального норматива градостроительного проектирования Воронежской области, от 09.10.2017 № 45-01-04/115; СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Выводы в отношении раздела «Архитектурные решения»:

Архитектурные решения принятые для проекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям технических регламентов и нормативных технических документов: Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона №123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 54.13330.2011, СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», СП 51.13330.2011 «Защита от шума», СП 52.13330.2011, 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СП 59.13330.2012, 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП 17.13330.2011, СП 17.13330.2017 «Кровли», СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы», СП 2.13130.2012 «Система противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 4.13130.2013 «Система противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 29.13330.2011 «Полы», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»,

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Выводы в отношении раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

Конструктивные и объемно-планировочные решения принятые для «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют результатам инженерных изысканий, техническим регламентам и требованиям действующих нормативных документов: СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции», СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции», СП 17.13330.2011 «Кровли», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты», СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Выводы в отношении подраздела «Система электроснабжения»:

Проектные решения принятые в подразделе «Система электроснабжения» для проекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям ПУЭ, изданий 6 и 7, техническим условиям на технологическое присоединение к электрической сети, заданию на проектирование. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

- ПУЭ, изд. 6, 7 «Правила устройства электроустановок»;
- СП 76.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85) «Электротехнические устройства»;
- СП 44.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87) «Административные и бытовые здания»;
- СП 118.13330.2012\* (Актуализированная редакция СНиП 31-05-2003) «Общественные здания и сооружения»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- ГОСТ 21.613-2014 «Силовое электрооборудование»;
- СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- ГОСТ 21.608-2014 «Внутреннее электрическое освещение»;
- ГОСТ 21.210-2014 «Изображения условные графические электрооборудования и электропроводок на планах»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- А10-93 ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект» «Защитное заземление и зануление электрооборудования»;
- серия 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;

- Федеральный закон РФ от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон РФ от 23 ноября 2009г. №216-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»;
- ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и проводники уравнивания потенциалов».

Выводы в отношении подраздела «Система водоснабжения»:

Проектные решения принятые в подразделе «Система водоснабжения» для проекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения», СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод», серия 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений», СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов», СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб». Проектная документация выполнена в соответствии с техническими регламентами и требованиями нормативно-технических документов.

Выводы в отношении подраздела «Система водоотведения»:

Проектные решения принятые в подразделе «Система водоотведения» для проекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения», СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод», серия 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений», СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов», СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб». Проектная документация выполнена в соответствии с техническими регламентами и требованиями нормативно-технических документов.

Выводы в отношении подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

Проектные решения принятые в подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» для проекта «Группа жилых домов по ул.

Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям технических регламентов и нормативных технических документов:

- СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- СП 7.13130.2013 – «Отопление, вентиляция и кондиционирование» Требования пожарной безопасности;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 30 декабря.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Выводы в отношении подраздела «Сети связи»:

Проектные решения в подразделе «Сети связи» принятые для «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям, выданных технических условий и действующих нормативных документов:

- РД 45.120-2000 (НТП 112-2000) «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;
- ВСН 116-87 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи»;
- ВСН 600-81 «Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения»;
- серия 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- ПУЭ, изд. 6,7 «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 21.406-88 «Система проектной документации для строительства Проводные средства связи»;
- ГОСТ 21.614-88 «Изображения условные графические электрооборудования и электропроводок на планах»;
- ГОСТ 21603-80 «СПДС. Связь и сигнализация»;
- ГОСТ Р 21.1703-2000 «Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»;
- ВСН 332-93 Минсвязи РФ. «Ведомственные строительные нормы и инструкции по проектированию электроустановок предприятий и сооружений электросвязи, проводного вещания, радиовещания и телевидения».

Выводы в отношении подраздела «Система газоснабжения»:

Проектные решения в подразделе «Система газоснабжения» принятые для проекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям нормативно-технической документации и технических регламентов, в том числе требованиям «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», СП 62.13330.2011\* «Газораспределительные системы», СП-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб», СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов», ГОСТ 21.610-85 «Газоснабжение. Наружные газопроводы», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» всем требованиям нормативно-технической документации и технических регламентов.

Выводы в отношении раздела «Проект организации строительства»:

Раздел «Проект организации строительства», представленный в составе проектной документации, соответствует требованиям п.23 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, СП 48.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 1,04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» и МДС 12.46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Выводы в отношении раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

Проектные решения в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» принятые для проекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям ст.ст. 14, 32 Федерального закона 384-ФЗ, «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; п.25 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г., природоохранного законодательства, результатам инженерных изысканий.

Выводы в отношении раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Проектные решения в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» принятые для проекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральному закону от 21.12.1994г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Федеральному закону от 30.12.2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Выводы в отношении раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Проектные решения в разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» принятые для проекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1 (I этап строительства)», соответствуют требованиям нормативно-технических документов: СП 59.13330.2012, СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП 136.13330.2012 «Здания и сооружения, Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Выводы в отношении раздела «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

Проектные решения в разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» принятые для проекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям нормативно-технической документации и технических регламентов СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» и другим нормативным и руководящим документам и техническим циркулярам.

Выводы в отношении раздела «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»:

Проектные решения в разделе «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» принятые для проекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям нормативно-технических документов и технических регламентов.

Выводы в отношении раздела «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»:

Проектные решения в разделе «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ» принятые для проекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям нормативно-технических документов и технических регламентов.

Выводы в отношении раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»:

Проектные решения в разделе «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» принятые для проекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют требованиям СП 165.1325800.2014, актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне».

Проектная документация соответствует требованиям руководящих и нормативных документов. Структура представленного подраздела соответствует ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».


Выводы в отношении мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности:

Решения, принятые в проекте по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности для проекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), соответствуют СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».






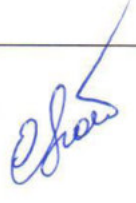
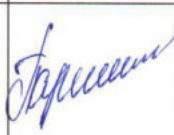

## VI. Общие выводы




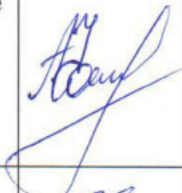

Проектная документация на строительство объекта «Группа жилых домов по ул. Березовая Роща, 4А в г. Воронеже Многоквартирный жилой дом. Поз.1» (I этап строительства), **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, результатам инженерных изысканий, а так же требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ.



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

Сфера деятельности эксперта негосударственной экспертизы	Фамилия, имя, отчество эксперта негосударственной экспертизы	Раздел рассматриваемый экспертом	Подпись эксперта
1.1. Инженерно-геодезические изыскания	Адамейко Татьяна Павловна (квалификационный аттестат МС-Э-14-1-8363,	«Инженерно-геодезические изыскания»	



	срок действия 29.03.2017 г. – 29.03.2022 г.)		
2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	Кончакова Наталья Сергеевна (квалификационный аттестат МС-Э-6-2-10244, срок действия 12.02.2018 г. – 12.02.2023 г.)	«Инженерно-геологические изыскания»	
4. Инженерно-экологические изыскания	Чаплыгин Александр Юрьевич (квалификационный аттестат МС-Э-52-4-11288, срок действия 07.09.2018 г. – 07.09.2023 г.)	«Инженерно-экологические изыскания»	
2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	Жилякова Наталья Ивановна (квалификационный аттестат МС-Э-14-2-8375, срок действия 29.03.2017 г. – 29.03.2022 г.)	«Схема планировочной организации земельного участка»	
2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	Редкина Ирина Александровна (квалификационный аттестат МС-Э-5-2-8070, срок действия 07.02.2017 г. – 07.02.2022 г.)	«Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
7. Конструктивные решения	Верижников Александр Викторович (квалификационный аттестат МС-Э-55-7-11351, срок действия 30.10.2018 г. – 30.10.2023 г.)	«Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	Лобова Елена Германовна (квалификационный аттестат МС-Э-14-2-8381, срок действия 29.03.2017 г. – 29.03.2022 г.)	«Система электроснабжения»	
2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Паршенкова Надежда Александровна (квалификационный аттестат МС-Э-5-2-8071, срок действия 07.02.2017 г. – 07.02.2022 г.)	«Система водоснабжения», «Система водоотведения»	
2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	Вичина Ольга Валериевна (квалификационный аттестат МС-Э-44-2-9371, срок действия 14.08.2017 г. – 14.08.2022 г.)	«Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Мероприятия по обеспечению	

		соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	Веневитин Евгений Александрович (квалификационный аттестат МС-Э-14-2-8367, срок действия 29.03.2017 г. – 29.03.2022 г.)	«Сети связи»	
15. Системы газоснабжения	Колтакова Елена Александровна (квалификационный аттестат МС-Э-56-15-11363, срок действия 30.10.2018 г. – 30.10.2023 г.)	«Система газоснабжения»	
2.1.4. Организация строительства	Нестерова Ирина Геннадьевна (квалификационный аттестат МС-Э-14-2-8384, срок действия 29.03.2017 г. – 29.03.2022 г.)	«Проект организации строительства», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства», «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»	
2.4.1. Охрана окружающей среды	Чаплыгин Александр Юрьевич (квалификационный аттестат МС-Э-44-2-9401, срок действия 14.08.2017 г. – 14.08.2022 г.)	«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
10. Пожарная безопасность	Тамаровский Александр Сергеевич	«Мероприятия по обеспечению пожарной	

	(квалификационный аттестат МС-Э-50-10-11260, срок действия 06.09.2018 г. – 06.09.2023 г.)	безопасности»	
4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС	Сафонова Виктория Сергеевна (квалификационный аттестат МС-Э-19-4-5543, срок действия 02.04.2015 г. – 02.05.2020 г.)	«Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	
2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	Чувинова Наталья Викторовна (квалификационный аттестат МС-Э-51-2-3699 срок действия 11.07.2014 г. – 11.07.2019 г.)	«Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Пояснительная записка», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001357

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611172  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001357  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Центр Экспертизы «Приоритет»

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Центр Экспертизы «Приоритет») ОГРН 1123668050912

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 394000, Воронежская обл., г. Воронеж, пр-кт Революции, д. 1а, оф. 7  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 января 2018 г. по 25 января 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

(подпись)

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

М.П.



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

**ПРИКАЗ**

15 января 2018 г.

Москва

№

МЭР-49

**Об аккредитации**

**Общества с ограниченной ответственностью «Центр Экспертизы  
«Приоритет» на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации**

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 7 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1070 «О порядке аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», а также на основании результатов проверки комплектности и правильности заполнения документов, представленных Обществом с ограниченной ответственностью «Центр Экспертизы «Приоритет» (далее - Заявитель), **п р и к а з ы в а ю:**

1. Аккредитовать Заявителя в национальной системе аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 11 января 2018 г. № 139-гу).

2. Управлению аккредитации внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя начальника управления-начальника отдела по ведению реестров и работе с экспертами Управления аккредитации К.Э. Калагова.

Заместитель Руководителя

А.Г. Литвак





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

0001600

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611589

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001600

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ «ПРИОРИТЕТ»» (полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ «ПРИОРИТЕТ»») ОГРН 1123668050912

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 394000, Россия, Воронежская область, город Воронеж, проспект Революции, 1а, офис 7

(адрес юридического лица)

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 6 ноября 2018 г. по 6 ноября 2023 г.

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

О.И. Мальцев

(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П.



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

**П Р И К А З**

06 ноября 2018 Москва № НЭА-148  
**Об аккредитации**

**Общества с ограниченной ответственностью «Центр Экспертизы  
«Приоритет» на право проведения негосударственной экспертизы  
результатов инженерных изысканий**

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 7 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1070 «О порядке аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», а также на основании результатов проверки комплектности и правильности заполнения документов, представленных Обществом с ограниченной ответственностью «Центр Экспертизы «Приоритет» (далее - Заявитель), п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Заявителя в национальной системе аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 23 октября 2018 г. № 15800-ГУ).

2. Управлению аккредитации внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя начальника управления-начальника отдела по ведению реестров и работе с экспертами Управления аккредитации К.Э. Калагова.

Заместитель Руководителя

РОСАККРЕДИТАЦИЯ  
ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ  
Е. Т. Завина

А.Г. Литвак

06 НОЯ 2018

ООО «Центр Экспертизы  
«ПРИОРИТЕТ»

Прошито, пронумеровано и скреплено  
печатью

*22 (двадцать два) листа*

«24» апреля 2019

*Вед. специалист Иванова И.В.*

