

Общество с ограниченной ответственностью  
«ГеоЭкспертПроект»

Общество с ограниченной ответственностью  
«ГеоЭкспертПроект»



**ГеоЭкспертПроект**

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и результатов инженерных изысканий от 19 августа 2015 г. № RA.RU 610822

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор**

**ООО «ГеоЭкспертПроект»**

**Аракелян Татьяна Ивановна**

**«18» августа 2021 г.**



## **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**№36-2-1-3-046058-2021**

### **Объект экспертизы**

**Проектная документация и результаты инженерных изысканий**

### **Вид работ**

**Строительство**

### **Наименование объекта экспертизы**

**«ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение,  
Рамонский район, Воронежская область. Жилой дом позиция 3»**

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЭкспертПроект».  
 Фактический адрес: 394030, г. Воронеж, ул. Революции 1905 года, д. 66, оф.1  
 Адрес регистрации: 394030, г. Воронеж, ул. Революции 1905 года, д. 66, оф. 1  
 ИНН 3664207336  
 КПП 366401001  
 ОГРН 1153668025500  
 Директор Аракелян Татьяна Ивановна  
 Адрес электронной почты: mail@geoexpertproekt.ru  
 Телефон: (473) 235-62-39.

### 1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Выбор».  
 Фактический адрес: 394088, г. Воронеж, ул. Вл. Невского, д. 19  
 Адрес-регистрации: 394088, г. Воронеж, ул. Вл. Невского, д. 19  
 ИНН 3662047623  
 ОГРН 1023601546143  
 КПП 366201001  
 Генеральный директор Цыбань А.И.

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 21.07.2021 № 99 общества с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Выбор».  
 Договор от 21.07.2021 № 40/21-99/М на выполнение работ по экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

Не требуется.

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

Проектная документация представлена в составе, приведенном в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Состав представленной проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	962-3-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка
2	962-3-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3	962-3-АР	Раздел 3. Архитектурные решения
4	962-3-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях



		инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.1	962-3-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения
5.2	962-3-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения
5.3	962-3-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения
5.4	962-3-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
5.5	962-3-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи
6	962-3-ПОС	Проект организации строительства
8	962-3-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	962-3-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	962-3-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	962-3-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
11.1	962-3-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов
11.2	962-3- НПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ
	432-2020-ИГДИ	Отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям
	314/20-ИГИ	Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям
	183/19-ИЭИ	Отчёт по инженерно-экологическим изысканиям

Иная документация.

Отчет об археологической разведке на земельном участке в юго-восточной части кадастрового квартала 36:25:6945026 в хут. Ветряк Яменского сельского поселения Рамонского района Воронежской области в 2019 г.

962-3-РИ – Расчет нормативной инсоляции.

962-3-КЕО – Расчет коэффициентов естественной освещенности.

962-3-ЭПЗ – Энергетический паспорт здания.

Заключение по согласованию размещения строительных объектов от 18.08.2019 № б/н Аэродром Воронеж «Балтимор».

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

Не представлены.

**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: «ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область. Жилой дом позиция 3».

Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства: Воронежская область – 36.

Адрес объекта: Российская Федерация, Воронежская область, Рамонский муниципальный район, Яменское сельское поселение, хутор Ветряк, улица Выборская, 12.

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

Вид – новое строительство.

Тип объекта – нелинейный.

Функциональное назначение: многоквартирный многоэтажный жилой дом с элементами благоустройства, в том числе парковочные места, инженерные сети.

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

Технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь застройки здания	м <sup>2</sup>	1854,0
2	Площадь здания (жилого здания)	м <sup>2</sup>	14068,2
	в том числе:		
	-общая площадь квартир с учетом летних помещений		9655,5
	- площадь мест общего пользования		2637,9
	Площадь технических этажей	м <sup>2</sup>	2733,8
	в том числе:		
	- площадь технического подполья		1363,6
	- площадь технического чердака		1370,2
3	Общая площадь квартир без учета летних помещений	м <sup>2</sup>	9383,0
4	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4948,9
5	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	9383,0
6	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	49247,0
	в т.ч. надземная часть	м <sup>3</sup>	44905,5
	в т.ч. подземная часть	м <sup>3</sup>	4341,5
7	Количество этажей		10
8	Этажность		9
9	Количество квартир	шт.	176
	- однокомнатные	шт.	95
	- двухкомнатные	шт.	45
	- трехкомнатные	шт.	36
10	Нежилые вспомогательные помещения жилого дома	м <sup>2</sup>	71,2
11	Площадь земельного участка	га	0,8699

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



Не является сложным объектом.

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

Источник финансирования строительства – собственные средства застройщика, не входящего в перечень лиц согласно части 2 статьи 48.2. Градостроительного Кодекса РФ.

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

Климатический район и подрайон – II, ПВ.

Ветровой район – II.

Снеговой район – III.

Гололедный район – III.

Сейсмичность района проектируемого строительства – 5 баллов.

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

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

Общество с ограниченной ответственностью "Жилпроект".

ИНН 3665040961

ОГРН 1033600105880

КПП 366601001

Юридический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Ф. Энгельса, 33Б, офис 2

Фактический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Ф. Энгельса, 33Б, офис 2

Директор Иванов А.М.

Выписка из реестра членов СРО от 02.07.2021 № 3/07 АК, выданная Саморегулируемой организацией Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования, Ассоциация «Объединение «ГрадСтройПроект» 119049, г. Москва, ул. 45 Коровий Вал, д.9, СРО-П-021-28082009.

Регистрационный номер в реестре №3 от 24.09.2009 г.

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

Не использовалась.

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

Задание на проектирование «ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область. Жилой дом позиция 3», утвержденное заказчиком и согласованное проектировщиком.

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



Градостроительный план земельного участка от 14.05.2021 № РФ-36-4-24-2-16-2021-0024.

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

1. ТУ от 11.03.2021 № 3-В на подключение строящегося объекта к системе водоснабжения, выданные ООО специализированный застройщик «ВЫБОР»;
2. ТУ от 11.03.2021 № 3-К на подключение строящегося объекта к сетям водоотведения, выданные ООО специализированный застройщик «ВЫБОР»;
3. ТУ от 11.03.2021 № 06-КЛ/ЗП на подключение строящегося объекта к сетям ливневой канализации, выданные ООО специализированный застройщик «ВЫБОР»;
4. ТУ от 26.03.2021 № 11 для присоединения к электрическим сетям, выданные ООО «КАСКАДЭНЕРГОСЕТЬ»;
5. ТУ от 02.07.2020 № 809/20 на телефонизацию и предоставление широкополосного доступа к сети Интернет, выданные АО «Квант-Телеком»;
6. ТУ от 29.06.2020 № б/н на диспетчеризацию лифтов, выданные ООО «Воронежлифтремонт»;
7. ТУ на строительство сетей наружного освещения от 27.04.2021 № 2-4/1-45, выданные МКП «Воронежгорсвет»;
8. ТУ от 12.11.2029 № 1138-ВК на водоснабжение, выданные ООО «РВК-Воронеж»;
9. ТУ от 12.11.2029 № 1138-ВК на водоотведение, выданные ООО «РВК-Воронеж».

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

Кадастровый номер земельного участка 36:25:6945026:9753.

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

Застройщик.

Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «ВыборСтрой Четыре»

Фактический адрес: 394088 г. Воронеж, ул. Вл. Невского, д. 19, оф. 122

Адрес регистрации: 394088 г. Воронеж, ул. Вл. Невского, д. 19, оф. 122

ИНН 3662276895

ОГРН 1193668024989

КПП 366201001

Управляющий – индивидуальный предприниматель Чайкин М.Б.

Технический заказчик.

Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Выбор».

Фактический адрес: 394088, г. Воронеж, ул. Вл. Невского, д. 19

Адрес регистрации: 394088, г. Воронеж, ул. Вл. Невского, д. 19

ИНН: 3662047623

ОГРН: 1023601546143

КПП: 366201001



Генеральный директор – Цыбань А.И.

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

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

Для разработки проектной документации выполнены следующие виды изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

Отчётная документация по инженерным изысканиям подготовлена в 2019 - 2021 годах, в том числе:

- Отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям 30.09.2020.
- Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям 20.07.2021.
- Отчёт по инженерно-экологическим изысканиям 17.12.2019.

Состав отчётной документации по инженерным изысканиям приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Состав отчётной документации по инженерным изысканиям

№ тома	Обозначение	Наименование
1	432-2020-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по объекту: «ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область».
1	314/20-ИГИ	«ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область. Жилые дома поз. 1, 2, 3, 4». Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации.
1	183/19-ИЭИ	«Земельный участок площадью 12,46 га, расположенный у хутора Ветряк Яменского сельского поселения Рамонского района». Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации.

#### Инженерно-геодезические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Геоцентр» (ООО «Геоцентр»).

Место нахождения: РФ, Воронежская область, г. Воронеж, л. Генерала Лизюкова, д. 61В.

Юридический адрес: РФ, Воронежская область, г. Воронеж, л. Генерала Лизюкова, д. 61В.

ИНН 3662078540

ОГРН 033600088719

КПП 366201001

Директор Волкова Е.А.



Выписка из реестра членов саморегулируемой организации 6094/2020 от 25.08.2020.

Выписка выдана Саморегулируемой организацией Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»). СРО-И-001-28042009.

Реестр от 15.12.2010 № 1667.

### **Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания**

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерная геодезия и топография» (ООО «ИГиТ»).

Место нахождения: РФ, 394016, Воронежская обл., г. Воронеж, Московский пр-кт, д. 53, оф. 503.

Юридический адрес: РФ, 394016, Воронежская обл., г. Воронеж, Московский пр-кт, д. 53, оф. 503.

ИНН 3666103981

ОГРН 11033600077961

КПП 366201001

Директор Веселов В.В.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации 2133/2021 от 23.03.2021.

Выписка выдана Саморегулируемой организацией Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»). СРО-И-001-28042009.

Реестр от 16.07.2009 № 159.

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

Воронежская область, Рамонский муниципальный район.

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

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «ВыборСтрой Четыре»

Фактический адрес: 394088 г. Воронеж, ул. Вл. Невского, д. 19, оф. 122

Адрес регистрации: 394088 г. Воронеж, ул. Вл. Невского, д. 19, оф. 122

ИНН 3662276895

ОГРН 1193668024989

КПП366201001

Управляющий – индивидуальный предприниматель Чайкин М.Б.

Технический заказчик

Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Выбор».

Фактический адрес: 394088, г. Воронеж, ул. Вл. Невского, д. 19

Адрес регистрации: 394088, г. Воронеж, ул. Вл. Невского, д. 19

ИНН: 3662047623

ОГРН: 1023601546143

КПП: 366201001

Генеральный директор – Цыбань А.И.





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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий согласовано с директором ООО «Геоцентр» и утверждено заказчиком – ООО СЗ «Выбор» 23.09.2020.

Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий согласовано с производственным директором ООО «ИГиТ» и утверждено заказчиком – ООО СЗ «Выбор» 26.12.2020.

Задание на производство инженерно-экологических изысканий согласовано с производственным директором ООО «ИГиТ» и утверждено заказчиком – ООО СЗ «Выбор» 12.08.2019.

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа производства инженерно-геодезических изысканий согласована заказчиком – ООО СЗ «Выбор» и утверждена директором ООО «Геоцентр» 23.09.2020.

Программа инженерно-геологических изысканий согласована заказчиком – ООО СЗ «Выбор» и утверждена производственным директором ООО «ИГиТ» 26.12.2020.

Программа производства инженерно-экологических изысканий согласована заказчиком – ООО СЗ «Выбор» и утверждена производственным директором ООО «ИГиТ» 12.08.2019.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

Отчётная документация по инженерным изысканиям представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Состав отчётной документации по инженерным изысканиям

№ тома	Обозначение	Наименование
1	432-2020-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по объекту: «ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область».
1	314/20-ИГИ	«ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область. Жилые дома поз. 1, 2, 3, 4». Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации.
1	183/19-ИЭИ	«Земельный участок площадью 12,46 га, расположенный у хутора Ветряк Яменского сельского поселения Рамонского района». Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации.



## 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания

Участок изысканий расположен на территории Яменского сельского поселения, Рамонского района, Воронежской области. Наивысшая отметка поверхности участка составляет 165,08 м; низшая отметка составляет 159,13 м. Рельеф на участке работ спокойный.

Для создания съемочного обоснования были использованы знаки долговременной сохранности: СХИ пир.4 кл., Ендовище пир.2 кл., Новоживотинное пир.2 кл., Семилуки пир.3 кл. Координаты, отметки, описание знаков долговременной сохранности получены в Управлении Росреестра по Воронежской области.

В составе инженерно-геодезических изысканий выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование участка проведения изысканий;
- отыскание знаков долговременной сохранности: 4 знака;
- создание геодезической плановой сети, с применением GPS технологий;
- топографическая съемка масштаба 1:500, сечение рельефа 0.5 м: 12,49 га;
- составление топографического плана масштаба 1:500.

В процессе рекогносцировочного обследования было установлено, что геодезическая основа, используемая для развития съемочного обоснования, съемки ситуации и рельефа посредством спутниковых определений, удовлетворяет требованиям по беспрепятственному и помехоустойчивому прохождению радиосигналов в соответствии с рекомендациями, данными в подразделе 5.3 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. Также установлено, что на пунктах государственной геодезической и нивелирной сети отсутствуют факторы, понижающие точность спутниковых определений, описанные в пп.5.3.4-5.3.6 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.

При создании планово-высотного обоснования было задействовано 4 знака долговременной сохранности, используемые как исходные пункты ГГС.

Планово-высотное положение пунктов съемочной геодезической сети было определено в режиме статика, использовался комплект двухчастотных высокоточных спутниковых геодезических приборов GPS EFT M3.

Топографическая съемка участка выполнена в сентябре 2020 г. в масштабе 1:500, сечение рельефа 0,5 м, на общей площади 12,49 га согласно техническому заданию заказчика. Съемка выполнена в системе координат МСК -36. Система высот – Балтийская.

При проведении топографической съемки применялись следующие приборы и инструменты:

- нивелир Vega L24 (свидетельство о поверке № 2051815, выданное ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений «НАВГЕОТЕХ-Диагностика» действительно до 19 февраля 2021 г.);

- тахеометр электронный Trimble 3305 DR (свидетельство о поверке № 2051816, ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений «НАВГЕОТЕХ-Диагностика» действительно до 19 февраля 2021 г.).

Все приборы и инструменты поверены согласно действующим нормативным документам и Инструкциям по эксплуатации. Данные метрологической аттестации средств измерений представлены в приложениях к техническому отчету.

В пределах полосы съемки были сняты и зафиксированы на местности объекты инженерных коммуникаций (газопровод, канализация, водопровод, кабели связи, электрические кабели).

Топографический план составлен на 7-ми планшетах, следующих номенклатур: 36-1-262-149-А-16, 36-1-262-149-А-12, 36-1-262-149-А-8, 36-1-262-149-А-7, 36-1-262-149-А-3, 36-1-262-149-Б-9, 36-1-262-149-Б-5 по результатам топографической съемки в масштабе 1:500 в электронном виде, при помощи программного комплекса Digital 5.0 в



действующих «Условных знаках для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

#### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Участок проектируемого строительства находится на территории Яменского сельского поселения, Рамонского района, Воронежской области.

Участок располагается на территории, свободной от застройки. Техногенная нагрузка отсутствует.

В геоморфологическом отношении территория проектируемого строительства приурочена к поверхности Воронежской флювиогляциальной гряды (вала) и представляет собой водно-ледниковую грядовую пологоволнистую равнину. Тип рельефа – эрозионно-аккумулятивный. Абсолютные отметки дневной поверхности в пределах проектируемого жилого дома поз. 3 колеблются в пределах 163,20 – 163,60 м (по устьям скважин).

Проявление опасных физико-геологических процессов (склоновых, карстовых) на участке проектируемого строительства не зафиксировано.

Геологическое строение участка характеризуется развитием нижнечетвертичных флювиогляциальных отложений (f,lglds), которые перекрыты покровными лессовидными суглинками ( $L_{ep}$  III) и современными почвенными образованиями ( $e_p$  H). Детальное геологическое строение участка представлено на инженерно-геологических разрезах. Участок по инженерно-геологическим условиям относится к II (средней) категории сложности.

В литолого-стратиграфическом разрезе участка, с учётом генезиса и физико-механических характеристик грунтов, до изученной глубины 23,0 м выделены почвенно-растительный слой и 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ 1. Суглинки твердые, слабопросадочные. Имеют характеристики:  $\rho_1=1,77$  г/см<sup>3</sup>,  $C_1=16$  кПа,  $\varphi_1=14^\circ$ ,  $E=15$  МПа.

ИГЭ 2. Суглинки полутвердые, с линзами песка. Имеют характеристики:  $\rho_1=1,86$  г/см<sup>3</sup>,  $C_1=17$  кПа,  $\varphi_1=20^\circ$ ,  $E=6$  МПа.

ИГЭ 3. Пески средней крупности, средней плотности, неоднородные, малой степени водонасыщения, глинистые, с линзами суглинков. Имеют характеристики:  $\rho_1=1,66$  г/см<sup>3</sup>,  $C_1=1$  кПа,  $\varphi_n=30^\circ$ ,  $E=22$  МПа.

ИГЭ 4. Пески средней крупности, плотные, неоднородные, малой степени водонасыщения, местами глинистые, с редкими линзами суглинков. Имеют характеристики:  $\rho_1=1,90$  г/см<sup>3</sup>,  $C_1=2$  кПа,  $\varphi_1=35^\circ$ ,  $E=40$  МПа.

ИГЭ 5. Суглинки мягкопластичные, с линзами и прослоями песка. Имеют характеристики:  $\rho_1=1,96$  г/см<sup>3</sup>,  $C_1=16$  кПа,  $\varphi_1=18^\circ$ ,  $E=7$  МПа.

В качестве естественного основания фундаментов при предполагаемой глубине заложения фундаментов (2,5 – 3,0 м) будут служить суглинки ИГЭ 2 и пески ИГЭ 3.

К специфическим грунтам относятся суглинки ИГЭ 1, обладающие слабопросадочными свойствами. Нижняя граница просадочной толщи, на участке проектируемого жилого дома поз. 3 проходит на глубинах 1,5 – 3,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 160,4 – 162,1 м.

Для просадочных суглинков ИГЭ 1 характерны следующие нормативные значения:

- начальное просадочное давление – 0,204 МПа;
- относительная просадочность, при нагрузке 0,1 МПа – 0,003;
- относительная просадочность, при нагрузке 0,2 МПа – 0,007;
- относительная просадочность, при нагрузке 0,3 МПа – 0,014;
- показатель текучести, при полном водонасыщении - 0,49 д.е., что соответствует тугопластичной консистенции;
- коэффициента фильтрации – 0,05-0,01 м/сутки.



Тип условий по просадочности – первый, просадка грунта от собственного веса отсутствует.

Специфические грунты ИГЭ 1 залегают выше предполагаемой глубины заложения фундаментов, и не будут оказывать влияния на принятие проектных решений.

При проведении буровых работ (январь-март 2021 г) грунтовые воды скважинами не встречены, но необходимо отметить возможность образования грунтовых вод типа «верховодка» на контакте литологических разностей в пиковые периоды весеннего снеготаяния, обильных дождей или вследствие утечек из водонесущих коммуникаций.

Согласно СП 11-105-97 часть II (приложение И – критерии типизации территории по подтопляемости), при глубине заложения фундамента равной 2,5 – 3,0 м, территория проектируемого строительства относится к типу III (неподтопляемая). С учетом возможного образования «верховодки», участок проектируемого строительства относится к типу II-A (Б) 2 (потенциально подтопляемый в результате экстремальных природных ситуаций или техногенных аварий и катастроф).

По относительной деформации морозного пучения, грунты в зоне сезонного промерзания относятся к сильнопучинистым.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов составляет 1,1 м.

По данным химического анализа водных вытяжек, грунты участка проектируемого строительства не обладают агрессивными свойствами к бетонам марок W<sub>4</sub>-W<sub>20</sub> и к арматуре железобетонных конструкций.

В соответствии с картой А ОСР-2015 СП. 14.13330.2018 для средних грунтовых условий и сооружений нормального уровня ответственности сейсмичность территории составляет 5 баллов.

К инженерно-геологическим факторам, отрицательно влияющим на процессы строительства и эксплуатацию проектируемого здания относятся:

- наличие на предполагаемой глубине заложения фундаментов разносжимаемых грунтов: песков ИГЭ 3 и суглинков ИГЭ 2, которые обладают низкими значениями прочностных и деформационных характеристик;
- возможное образование грунтовых вод типа «верховодка».

Исходя из особенностей инженерно-геологических условий и факторов, способных отрицательно влиять на процесс строительства и эксплуатацию здания рекомендуется в качестве основания использовать пески ИГЭ 3, ИГЭ 4, или предусмотреть мероприятия по преобразованию строительных свойств грунтов ИГЭ 2 (уплотнение, частичная или полная замена и т.д.).

Инженерно-геологические изыскания для проектирования объекта: «ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область, поз. 3» выполнены в январе-апреле 2021 года.

Целью изысканий являлось получение сведений об инженерно-геологических условиях для разработки проектной документации на объекте проектируемого строительства.

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в составе изысканий, выполненных для проектирования объекта: «ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область. Жилые дома поз. 1, 2, 3, 4».

В составе данных инженерно-геологических изысканий выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование территории проектируемого строительства;
- буровые работы: 21 скв/397 п.м.;
- отбор проб грунтов ненарушенной структуры (монолитов): 59 мон.;
- отбор проб грунтов нарушенной структуры: 67 проб;
- статическое зондирование грунтов: 21 точка;
- привязка буровых скважин и точек статического зондирования: 21 точка;



- испытание грунтов штампом: 6 исп.;
- определение природной влажности грунтов: 126 определений;
- определение плотности грунтов: 59 определений;
- определение пластичности грунтов: 60 определений;
- определение гранулометрического состава грунтов: 56 определений;
- компрессионные испытания грунтов по схеме «две кривые»: 19 определений;
- компрессионные испытания грунтов по схеме «одна кривая»: 6 определений;
- прочностные испытания грунтов по схеме быстрого среза: 12 определений;
- прочностные испытания грунтов по схеме медленного среза: 6 определений;
- определение коррозионной агрессивности грунтов к бетонам: 15 определений;
- камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ;
- составление технического отчета по результатам выполненных инженерно-геологических изысканий: 1 отчет.

Рекогносцировочное обследование проводилось с целью выявления поверхностных форм проявления современных физико-геологических процессов (оползневых, карстовых и т.п.), способных отрицательно влиять на строительство и эксплуатацию проектируемого сооружения и заключалась в осмотре поверхности участка изысканий.

Буровые работы выполнялись с целью литологического расчленения разреза, проведения гидрогеологических наблюдений и отбора проб грунта для лабораторных исследований. Количество, глубина и местоположение скважин определялось согласно п.п. 7.2.5 – 7.2.6 СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ». Всего пробурено 16 скважин глубиной 23 м и 5 скважин глубиной 5 – 7 м. Буровые работы и опробование осуществлялись буровой установкой ГБУ-5М «Оса». Бурение скважин производилось колонковым способом.

Непосредственно, в контуре проектируемого жилого дома поз. 3 пробурено 5 скважин (бур. 9, бур. 10, бур. 10ш, бур. 11, бур. 12).

Статическое зондирование выполнялось в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012 «Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием», с целью уточнения геолого-литологических границ и определения механических характеристик грунтов в естественных условиях (плотности сложения, угол внутреннего трения, сопротивления сдвигу и значения модуля деформации). Работы проводились буровой установкой с помощью комплексной аппаратуры ПИКА-17 (измерительный зонд II типа). Точки испытания располагались у буровых скважин на расстоянии 1,0-2,0 м. Всего было выполнено статическое зондирование в 21 точках. Результаты статического зондирования представлены в виде таблицы и графиков совмещенных с геологическими колонками скважин.

Непосредственно, в контуре проектируемого жилого дома поз. 3 выполнено 5 точек статического зондирования (СЗ-9, СЗ-10, СЗ-10ш, СЗ-11, СЗ-12).

Испытания грунтов вертикальной статической нагрузкой (штампом) выполнено с целью определения характеристик деформируемости грунтов в естественных условиях. Испытания проводились плоским штампом ( $S=600\text{см}^2$ ) в соответствии с требованиями ГОСТ 20276.1-2020 «Грунты. Методы испытания штампом». Штампоопыты выполнялись в местах, наиболее выгодных для сопоставления с данными буровых и опытно-полевых работ. Глубина опытов зависела от глубины залегания и мощности выделенных литологических разностей.

Монтаж оборудования заключался в завинчивании 2-х анкерных свай и бурения опытной технологической скважины, обсаженной с поверхности кондуктором диаметром 325 мм длиной 2,0 м. После установки штампа монтировалось устройство для нагружения штампа и реперная система. Осадка штампа измерялась 3-мя индикаторами, обеспечивающими измерения с погрешностью до 0,01мм. Все испытания проводились после предварительного нагружения штампа до бытового давления с последующим



увеличением нагрузки до 0,3 МПа, ступенями по 0,05 МПа. Каждая ступень давления выдерживалась до условной стабилизации деформации, согласно ГОСТ 20276.1-2020 «Грунты. Методы испытания штампом».

Лабораторные испытания грунтов проводились с целью определения физико-механических характеристик грунтов, их химического состава для определения степени агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции. При исследовании грунтов использовались стандартные методики в соответствии с ГОСТами и другими нормативными документами. Результаты лабораторных работ представлены в ведомостях и паспортах.

Лабораторные испытания грунтов произведены в комплексной лаборатории инженерных изысканий в строительстве отдела инженерной геологии и геоэкологии ООО «Инженерная геодезия и топография» (Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 943.03/33 от 28.08.2018 г, действительно до 28.08.2021 г).

Статистическая обработка результатов лабораторных анализов проб грунтов выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов определения характеристик» и выделены инженерно-геологические элементы.

По данным сокращенного химического анализа определена степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны (марок по водонепроницаемости  $W_4$ - $W_{20}$ ) и на арматуру железобетонных конструкций (с защитным слоем 20 мм) в соответствии с требованиями приложения В СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85» Защита строительных конструкций от коррозии».

Согласно техническому заданию уровень ответственности объекта второй, категория сложности инженерно-геологических условий вторая. В соответствии с этими регламентирующими показателями, пройденное количество скважин на объекте, их глубина, расстояние между ними, количество точек статического зондирования соответствует п.п. 7.2.5 – 7.2.6 СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Инженерно-геологический разрез площадки изысканий прослежен на всю глубину сжимаемой толщи грунта (активной зоны). Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства охарактеризованы инженерно-геологическим разрезом по линиям III - III; графиками статического зондирования, результатами испытаний грунтов статической нагрузкой штампом, результатами сопоставления данных статического зондирования и испытаний грунтов штампом, нормативными и расчетными характеристиками грунтов, представленными в табличной форме в тексте отчета. Выделение инженерно-геологических элементов основано на различном генезисе, литологических особенностях и отличии в показателях прочностных, деформационных и физических свойств грунтов.

По всем инженерно-геологическим элементам набрано достаточное количество монолитов и проб грунтов нарушенной структуры. Полученные при статистической обработке лабораторных данных значения коэффициентов вариации по выделенным ИГЭ не превышают требований ГОСТ 20522 - 2012 и подтверждает достоверность приведенных в отчете нормативных и расчетных значений характеристик грунтов.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону и арматуре железобетонных конструкций определена согласно СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85» Защита строительных конструкций от коррозии».

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

В административном отношении участок проектируемого строительства находится на территории Яменского сельского поселения, Рамонского района, Воронежской области.



В географическом отношении участок расположен в центре Русской равнины, на западе Окско-Донской низменности и приурочен к левобережью реки Дон.

Территория проектируемого строительства находится в районе умеренно континентального климата.

Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», район климатического районирования – II, климатический подрайон – II В.

По расчётному значению веса снегового покрова территория проектируемого строительства относится к III району (СП 20.13330.20116 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* карта 1). Согласно СП 20.13330.2016 карта 3 участок проектируемого строительства расположен в III районе по толщине стенки гололеда. По давлению ветра участок относится ко II району (СП 20.13330.2016, карта 2).

С севера, запада и юга рассматриваемая территория ограничена древесными насаждениями. С восточной стороны имеется лесополоса, за которой проходит автомобильная дорога по ул. Московский проспект переходящая в Московское шоссе.

Участок проектируемого строительства представляет собой ровную поверхность, частично отмечается наличие техногенного микрорельефа.

Древесная растительность в пределах периметра представлена единичными лиственными деревьями. Также имеются кустарниковые растения. Растительность первого яруса представлена типичной луговой растительностью с примесью рудеральной.

На момент проведения инженерно-экологических изысканий несанкционированных свалок бытового мусора не обнаружено.

Животный мир участка изысканий обусловлен существующими ландшафтно-техногенными условиями, а именно расположением участка в пределах устоявшегося здесь селитебного ландшафта. Вблизи проектируемого объекта возможно появление животных, характерных для данного ландшафтного района. Миграционные тропы, места стоянок и лежбищ крупных видов млекопитающих на участке изысканий отсутствуют. Присутствие в границах участка редких видов животных и растений, занесенных в красную книгу, исключено, учитывая высокий фактор беспокойства и отсутствия пригодных мест обитания.

Согласно ответам, на запросы в Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области, отдел геологии и лицензирования Департамент по недропользованию, администрации Рамонского муниципального района Воронежской области экологические ограничения землепользования на участке проектируемого строительства отсутствуют.

По данным управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области, требуется проведение историко-культурной экспертизы земельного участка, так как сведениями об отсутствии на испрашиваемой территории выявленных объектов культурного, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), управление по охране объектов культурного наследия Воронежской области не располагает.

Радиационная обстановка на земельном участке соответствуют требованиям СП 2.6.1.2612 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Оценка степени химического загрязнения грунтов показала отсутствие повышенных концентраций тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена. Суммарный показатель загрязнения  $Z_c$  составляет менее 1. Микробиологические и паразитологические исследования почв показали отсутствие превышений нормативных значений по исследованным показателям (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, яйца гельминтов). Исследованные грунты соответствуют категории «чистая» согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и



требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». По санитарно-химическим показателям исследованные грунты согласно СанПиН 1.2.3685-21 соответствуют категории «допустимая».

Содержание исследованных показателей в атмосферном воздухе соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Измеренные эквивалентные и максимальные уровни звука не превышают требования СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Инженерно-экологические изыскания на объекте капитального строительства: «ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область, поз. 3» проводились в сентябре 2019 года.

Инженерно-экологические изыскания проводились с целью получения данных:

- о природных условиях территории, на которой будет осуществляться строительство объекта;
- о факторах техногенного воздействия на экосистемы;
- для оценки нынешнего ее экологического состояния;
- для оценки возможных неблагоприятных изменений природной среды при строительстве и эксплуатации объекта;
- для разработки рекомендаций и предложений по обоснованию природоохранных мероприятий.

В составе инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды работ:

- 1) сбор, анализ и обработка фондовых и опубликованных материалов: 7 лит. источника;
- 2) рекогносцировочное обследование территории проектируемого строительства с покомпонентным описанием природной среды и техногенной обстановки: 1,0 км;
- 3) отбор проб почво-грунтов на химический анализ: 5 проб;
- 4) отбор проб почво-грунтов на бактериологический анализ: 5 проб;
- 5) отбор проб почво-грунтов на паразитологический анализ: 5 проб;
- 6) отбор проб почво-грунтов а радиологический анализ: 5 проб;
- 7) измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения в контрольных точках: 130 точек;
- 8) измерение плотности потока радона с поверхности почво-грунтов: 100 точек;
- 9) измерение эквивалентного и максимального уровней звука: 8 точек;
- 10) химический анализ проб почво-грунтов: 5 проб;
- 11) бактериологический анализ проб почв: 5 проб;
- 12) паразитологический анализ проб почв: 5 проб;
- 13) радиологический анализ проб почв (определение активности радионуклидов): 5 проб;
- 14) камеральная обработка материалов рекогносцировочного обследования: 1 записка;
- 15) камеральная обработка материалов лабораторных работ;
- 16) камеральная обработка материалов инструментальных измерений;
- 17) составление и выпуск технического отчёта.

Сбор обработка и анализ опубликованных, фондовых материалов и данных о состоянии природной среды и о техногенных условиях производилось согласно п.п. 4.2-





4.5 СП 11-102-97. Использовались опубликованные и фондовые данные о природных и техногенных условиях района проведения изысканий, официальные данные Росгидромета, Департамента культуры Воронежской области, Департамента природных ресурсов Воронежской области.

Рекогносцировочное обследование осуществлялись в пределах участка проектируемого строительства согласно п.п. 4.6-4.8 СП 11-102-97. Обследование заключалось в обходе данной территории с покомпонентным описанием природной среды и техногенного состояния.

Опробование почво-грунтов осуществлялось в пределах площадки проектируемого объекта согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017 и п.п. 4.18, 4.19 СП 11-102-97. Отбор проб производился методом конверта с глубины 0,0-0,3 м.

Лабораторные исследования по химическим и микробиологическим показателям загрязнения почво-грунтов, радиологические исследования почво-грунтов проведены в аккредитованных лабораторных центрах: ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Воронежской области» (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.510125) и ООО «ИГиТ» (аттестат аккредитации RA.RU.21HK82).

Исследование радиационной обстановки проводилось испытательной экологической лабораторией ООО «ИГиТ», согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), МУ 2.6.1.2398-08 и включало в себя: маршрутную гамма-съёмку, измерение МЭД гамма-излучения с поверхности почво-грунтов в контрольных точках, измерение плотности потока радона в контрольных точках.

Исследование вредных физических воздействий проводилось испытательной экологической лабораторией ООО «ИГиТ» и включало в себя измерение эквивалентного и максимального уровней звука.

Оценка химического загрязнения почв и грунтов проводилась на основании статистической обработки аналитических данных в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21; официально утвержденных ПДК и ОДК.

Оценка состояния атмосферного воздуха производилась на основании данных «Воронежского ЦГМС» согласно СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21.

При оценке изученности экологических условий использовались опубликованные материалы, а так же данные специально уполномоченных государственных органов (Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области; Управление по охране объектов культурного наследия, Воронежский ЦГМС и др.).

Результаты выполненных инженерно-экологических изысканий, на объекте: «ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область, поз. 3» соответствуют требованиям действующих нормативных документов в области экологической безопасности и санитарно-гигиенических нормативов.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Изменения не вносились.

Инженерно-геологические изыскания

Изменения не вносились.

Инженерно-экологические изыскания



Изменения не вносились.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

### 4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Состав проектных материалов с учетом изменений, внесенных в проектную документацию, представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Состав проектной документации с учетом изменений

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	962-3-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	962-3-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	962-3-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	962-3-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	962-3-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм.1
5.2	962-3-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	962-3-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	962-3-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
5.5	962-3-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	Изм.1
6	962-3-ПОС	Проект организации строительства	
8	962-3-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	962-3-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	962-3-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	962-3-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
11.1	962-3-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11.2	962-3-НПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ	



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

##### Раздел «Пояснительная записка»

Раздел «Пояснительная записка» проектной документации, разработанный для объекта капитального строительства, включает в себя:

- сведения о функциональном назначении объекта;
- сведения об уровне ответственности зданий;
- сведения о потребности объекта в топливе, воде и электрической энергии;
- технико-экономические показатели объекта;
- сведения о задании заказчика на разработку проектной документации;
- сведения о градостроительном плане земельного участка;
- сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;
- сведения о выполненных инженерно-геологических изысканиях;
- иную информацию об основаниях, исходных данных для проектирования.

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии с техническими регламентами, заданием на проектирование, градостроительным планом, документами об использовании земельного участка для строительства и с соблюдением технических условий.

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

Схема планировочной организации земельного участка жилого дома поз. 3, расположенного по адресу: Воронежская область, Рамонский муниципальный район, Яменское сельское поселение, хутор Ветряк, ул. Выборская, 12 разработана на основании задания на проектирование, градостроительного плана земельного участка, проекта планировки территории, технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, технического отчета об инженерно-геодезических изысканиях. Проект выполнен на топографической основе участка в масштабе 1:500.

Жилой дом поз. 3 блокируется из 4-х блок-секций, этажностью - 9.

Участок, выделенный для строительства жилого дома поз. 3, расположен на территории, выделенной для освоения в целях строительства ЖК «Задонье-парк». Участок для строительства объекта представляет собой свободную от застройки территорию. В пределах площадки опасные природные и техногенные процессы не наблюдаются. С южной стороны от участка проектирования расположена улица Звездная, с северной стороны - свободная от застройки территория, с западной и восточной сторон — территория, свободная от застройки, выделенная под строительство жилых домов.

Основной подъезд к участку проектирования осуществляется с автомобильной трассы А-134 по существующим улицам (ул. Выборская, ул. Звездная) и проектируемым проездам. Транспортная связь проектируемой территории с городским центром осуществляется по автомобильной трассе А-134 и Московскому проспекту.

Территория в настоящее время свободна от застройки, рельеф участка относительно ровный. В недрах под участком застройки полезные ископаемые отсутствуют.

Климат на территории района проектируемого строительства умеренно-континентальный с хорошо выраженными сезонами года.

На участке строительства проектируемого жилого дома поз. 3 отсутствуют санитарно-защитные зоны промышленных объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Расстояние от



площадки для мусоросборников до окон и входов жилых домов принято не менее 20 метров.

В зоны охраны памятников природы и культуры территория застройки не входит.

Площадь земельного участка с кадастровым номером 36:25:6945026:9753, выделенного для строительства жилого дома поз. 3, составляет 0,8699 га.

Схема планировочной организации земельного участка, выполнена с увязкой планировки и благоустройства проектируемой территории с прилегающей застройкой и существующим рельефом.

Размещение объекта капитального строительства на отведенном под строительство земельном участке, выполнено в соответствии с правилами землепользования и застройки и не противоречит градостроительным регламентам и требованиям СП 42.13330.2016. Объект капитального строительства расположен в зоне предпринимательства Ж-3. Основным видом разрешенного использования для участка строительства являются, в том числе, многоквартирные многоэтажные жилые дома. Все проектируемые капитальные здания и сооружения размещены в пределах границ земельного участка, с учетом минимального отступа от границ земельного участка.

Вертикальная планировка территории решена с учетом увязки принятых планировочных решений с прилегающей территорией. Проектируемая планировка территории предполагает отвод дождевых и талых стоков по проектируемому покрытию в дождеприемники проектируемой ливневой канализации. Проектируемая вертикальная планировка территории обеспечивает наиболее целесообразные и экономичные условия для вертикальной посадки зданий и сооружений на местности, отвод дождевых и талых вод с площадки проектирования.

Технико-экономические характеристики участка строительства представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Основные технико-экономические показатели генерального плана

Наименование показателей	В границах земельного участка
Площадь участка, га	0,8699
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	1854
Площадь дорог, тротуаров и площадок с твердым покрытием, м <sup>2</sup>	4603
Площадь озеленения, м <sup>2</sup>	2242
Коэффициент застройки, %	21
Коэффициент озеленения, %	26

Приведено описание решений по благоустройству территории. Благоустройство территории жилого дома предусматривает выполнение проездов с асфальтобетонным покрытием (под нагрузку пожарной техники) и тротуаров с плиточным покрытием. Конструкции покрытий проездов, тротуаров и дорожек обеспечивают требования по безопасному перемещению автомобилей и пешеходов, а так же доступ маломобильных групп населения. На территории проектируемого жилого дома предусмотрены детская игровая площадка, площадки для отдыха взрослых, спортивная площадка, хозяйственная площадка, площадки для парковки автомобилей, скамьи с урнами. Размещение площадок предусматривается в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016.

Ширина противопожарных проездов принята не менее 4,2 м, радиусы поворотов проездов с асфальтобетонным покрытием приняты не менее 6,0 м. Проектом предусмотрена организация доступа обслуживающего транспорта к проектируемым инженерным сооружениям и мусоросборной площадке по техническим проездам с



твердым покрытием.

Приведены расчеты потребности в парковочных местах, нормативного образования твердых коммунальных отходов, уличного смета, определено необходимое количество мусоросборных контейнеров.

В местах сопряжения тротуаров с проезжей частью предусмотрено размещение пандусов для передвижения маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016.

Озеленением территории предусмотрена посадка деревьев в вазоне, кустарников в рядовой и групповой посадке, а также устройство газонов из многолетних трав.

Размещение жилого дома выполнено с соблюдением требований нормативной инсоляции и обеспечением проветривания территории.

На сводном плане инженерных сетей предусмотрено инженерно-техническое обеспечение проектируемого жилого дома, прохождение инженерных коммуникаций соответствует требованиям п.12.36 СП 42.13330.2016. Проектом предусмотрено наружное освещение территории жилого дома.

### Раздел «Архитектурные решения»

Архитектурные решения объекта «ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область. Жилой дом позиция 3» разработаны на основании задания на проектирование выданного заказчиком, градостроительного плана земельного участка и приняты с учетом градостроительных и климатических условий строительства.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного многоэтажного четырехсекционного жилого дома Г-образной формы с габаритными размерами в осях 52,9 x 76,5 м.

Жилые секции 1,3,4 в плане прямоугольной формы с размерами в крайних осях 28,8 м (в осях 1с-9с) x 14,5 м (в осях Ас-Жс). Секция 2 в плане Г-образной формы с размерами в крайних осях 18,825 (в осях 1с-8с) x 24,025 (в осях Ас-Кс). Секции запроектированы из объемных железобетонных блоков и предусматривают техподполье и теплый чердак. С первого по девятый этажи жилые. Входы жилых секций располагаются с двух сторон здания с уровня земли. В техническом подполье на отм.-2,800 и углубленной части на отм.-4,050 размещаются технические помещения: ИТП, электрощитовые (в секциях 1,3), водомерный узел и ПНС (в секции 1). В наружных стенах техподполья предусмотрены продухи в соответствии с требованиями пункта 9.10 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003» (далее по тексту СП 54.13330.2016). Входы в электрощитовые выполнены непосредственно с улицы в соответствии с требованиями пункта 8.13 СП 54.13330.2016. Доступность жилого дома для маломобильных групп населения обеспечивается наличием двух входов с отметки земли в лифтовой холл первого этажа и лестничную клетку, а также в тамбур оборудованный подъемником для МГН. В жилом доме на этажах размещаются: в секции 1 по 26 однокомнатных и 18 трехкомнатных квартир, в секции 2 по 17 однокомнатных и 27 двухкомнатных, в секциях 3 и 4 по 26 однокомнатных, 9 двухкомнатных и 9 трехкомнатных квартир. На первом этаже в секциях 1,3,4 предусмотрены помещения уборочного инвентаря. В секции 2 на типовых этажах располагаются вспомогательные нежилые помещения.

В каждой секции запроектирована лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг. Минимальная ширина и максимальный уклон лестничных маршей, а также число подъемов в одном лестничном марше выполнены в соответствии с требованиями пункта 8.2 СП 54.13330.2016. Высота всех жилых этажей принята 2,78 м, что не противоречит требованиям пункта 5.8 СП 54.13330.2016. Высота теплового чердака от пола до потолка 1,75 м, технического подполья в чистоте 2,5 м.



За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 164,8.

Жилые помещения обеспечены необходимым количеством эвакуационных и аварийных выходов согласно СП 54.13330.2016, «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Для перемещения инвалидов в жилых секциях проектом предусмотрены лифты с размерами кабин в соответствии с требованиями пунктов 6.2.13, 6.2.14 СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» (далее по тексту СП 59.13330.2016). Ширина общих коридоров принята в соответствии с требованиями пунктов 6.2.1 и 6.2.21 СП 59.13330.2016. Входные площадки и тамбуры также предусмотрены для обеспечения доступности маломобильных групп населения и соответствуют требованиям пунктов 6.1.4 и 6.1.8 СП 59.13330.2016. Зоны безопасности при эвакуации маломобильных групп населения не предусматриваются. Возможность нахождения МГН до прибытия спасателей предусматривается на расширенных площадках лестничных клеток.

Проектом предусматривается следующая отделка помещений:

Квартиры.

Подготовка под отделку и внутренняя отделка помещений квартир не предусматривается.

Внеквартирные помещения.

Стены и потолок лестничных клеток, тамбуров, комнаты уборочного инвентаря - окраска водно-дисперсионными красками. Полы - керамогранитная плитка. Потолки общих коридоров - водно-дисперсионная окраска. Стены коридоров - ламинированный гипсокартон; полы - керамогранит.

Помещения чердака.

Стены, потолок технического чердака - известковая побелка.

Помещения техподполья.

Стены, потолок в электрощитовых, ИТП, водомерном узле, ПНС - окраска водно-дисперсионными красками. Полы - бетонные с обеспыливающей пропиткой. Полы в ИТП «плавающие».

Все декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации жилого дома запроектированы в соответствии с таблицами 3 и 28 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Все помещения с постоянным пребыванием людей обеспечены естественным освещением через окна в наружных стенах в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95». Все окна - открывающиеся. Соотношение площади оконных проемов к площади пола жилых помещений и кухонь находится в пределах допустимых норм, в соответствии с требованиями пункта 9.13 СП 54.13330.2016.

Расположение и ориентация жилого дома по сторонам света обеспечивает нормативную инсоляцию и освещенность жилых помещений.

В проекте рассчитаны и запроектированы строительно-акустические мероприятия по защите от шума в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Принятые в проекте объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения обеспечивают соблюдение предельных параметров разрешенного строительства в части этажности здания, его высоты, площади этажа, а также санитарных и противопожарных разрывов.



## Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектной документацией предусмотрено строительство многоэтажного, многоквартирного жилого дома поз.3. Участок строительства расположен по адресу: Хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область.

В соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*», рассматриваемый район строительства расположен в строительно-климатической зоне - IIВ.

Основные климатические характеристики района строительства:

1. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*»:

- снеговой район – III, нормативный вес снегового покрова – 1,5 кПа;
- ветровой район – II, нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа;
- гололедный район – III, толщина стенки гололеда 10 мм;

2. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*»:

• температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 31°С;

• температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – минус 29°С;

• температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 25°С;

• температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 24°С;

3. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» прил. В- зона влажности: 3 – сухая;

4. Согласно Приложению А, СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*» сейсмичность района строительства по карте ОСР-2016-А составляет 5 баллов.

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, градостроительного плана земельного участка и отчета об инженерно-геологических изысканиях № 314 – 20, выполненных в январе - апреле 2021 г. ООО «Инженерная геодезия и топография».

Площадка изысканий до глубины 23,0 м представлена аллювиальными песчано-глинистыми отложениями четвертичного возраста, с поверхности перекрытыми покровными «лессовидными» суглинками и современными почвенными образованиями. В геологическом разрезе до глубины 23,0 м выделены 5 инженерно-геологических элементов, нумерация которых приводится в стратиграфической последовательности (сверху вниз):

ИГЭ№ 1: Суглинок от коричнево-черного до коричневого цвета, легкий, твердый, слабопросадочный. Мощность 0,6–2,9 м;

ИГЭ№ 2: Суглинок коричневый, легкий, полутвердый с линзами песка. Мощность 1,0–2,9 м;

ИГЭ№ 3: Песок желто-коричневого цвета, средней крупности, средней плотности, неоднородный, малой степени водонасыщения, глинистый, с линзами суглинка. Мощность 0,4–2,4 м;

ИГЭ№ 4: Песок светло-желтого цвета, средней крупности, неоднородный, плотный, малой степени водонасыщения, местами глинистый, с редкими линзами суглинка. Мощность 0,9–15,5 м;

ИГЭ№ 5: Суглинок коричнево-серого цвета, легкий, мягкопластичный, с линзами и прослойками песка. Мощность 0,3–3,0 м.

Почвенно-растительный слой в ИГЭ не выделялся, так как не может быть



использован в качестве естественного основания фундаментов.

На период изысканий подземные воды скважинами не вскрыты, однако в неблагоприятный период обильного выпадения дождей и снеготаяния, а также при утечках из водонесущих коммуникаций, возможно образование маломощной «верховодки» на контактах литологических разностей.

По относительной деформации пучения грунты ИГЭ №1 и ИГЭ №2 с учетом возможного увлажнения относятся к сильнопучинистым.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов – 1,1 м.

По результатам химических анализов водной вытяжки грунты неагрессивны по отношению к бетону и арматуре железобетонных конструкций.

Согласно СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», по инженерно-геологическим условиям участок изысканий имеет II категорию сложности. Геотехническая категория объекта строительства – 2.

Участок изысканий относится к потенциально подтопляемым в результате экстремальных природных ситуаций или техногенных катастроф.

Проектом предусмотрено строительство 9-ти этажного жилого дома поз.3 в Рамонском районе Воронежской области. По заданию заказчика здание возводится из сборных крупногабаритных объемных железобетонных блоков заводского изготовления типа «Колпак», представляющих собой конструкцию, состоящую из пяти граней (четыре стены и плита перекрытия).

Проектируемое здание состоит из 4-х блок-секций, и имеет 9 жилых этажей, техподполье и технический чердак. В техническом подполье 1 и 3 секции размещены помещения ИТП и электрощитовых. Электрощитовые имеют отдельные входы с улицы. В техподполье 1 секции расположены помещения водомерного узла и ПНС.

На первом этаже в секциях предусмотрены комнаты уборочного инвентаря.

В соответствии с ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» здание относится к сооружениям класса КС 2, соответствует нормальному уровню ответственности, II степени огнестойкости, II степени долговечности (50 лет), классу функциональной пожарной опасности Ф 1.3, классу конструктивной пожарной опасности С0.

За отметку нуля принят уровень пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 164,80 по генплану.

Все жилые этажи приняты высотой 2,78 м, техподполье - 2,50 м в чистоте, чердак имеет высоту 1,75 м в чистоте.

В здании жилого дома предусматриваются лестничные клетки типа Л1. Выход в лестничную клетку предусматривается через общий коридор.

Здание имеет два входа с разных сторон. Один из входов оборудован подъемником для МГН. Каждая секция оборудована одним грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг.

Планировка входной группы обеспечивает доступность жилища для маломобильных групп населения.

Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки.

Выходы из техподполья обособлены и ведут по открытым лестницам непосредственно наружу.

Объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с действующими нормами и правилами, а также в соответствии с согласованными техническими условиями.

Конструктивная система здания состоит из плитного фундамента и опирающихся на него вертикальных столбов объемных блоков типа «колпак», объединенных между собой металлическими связями, а также вставкой из сборных плит перекрытий коридора.

Конструктивная схема здания определяется взаимным расположением продольных





и поперечных несущих стен блоков и является перекрестной.

К элементам, воспринимающим и передающим основанию вертикальные и горизонтальные нагрузки и обеспечивающим пространственную жесткость и устойчивость здания на стадии возведения и в период эксплуатации, относятся крупногабаритные объемные железобетонные блоки заводского изготовления типа «колпак», состоящие из четырех стен толщиной 100 мм и перекрытия толщиной 160 мм.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой системы столбов объемных блоков и горизонтальных плит перекрытий, которые объединяются в общую пространственную систему стальными сварными связями на закладных деталях, устанавливаемых в плоскости перекрытий объемных блоков, а также путем замоноличивания горизонтальных и вертикальных швов между блоками.

Все сборные бетонные и железобетонные изделия жилого дома изготавливаются в заводских условиях с контролем качества и поставляются на стройплощадку специальным транспортом.

В качестве фундамента под жилой дом принята монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Плита выполнена из тяжелого бетона класса по прочности В20, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6. В конструкции фундаментной плиты предусмотрены временные температурно-усадочные швы шириной 1800 мм. Расстояние между ними не превышает 40 метров.

Основанием фундаментной плиты служит искусственно уплотненная песчаная подушка толщиной 1300 мм. Для устройства песчаной подушки используется песок средней крупности, оптимальной влажности, определяемой по ГОСТ 22733 – 2016. Уплотнение песка выполняется слоями 200 мм с коэффициентом уплотнения  $K_{com}=0,95$ . Модуль деформации песчаной подушки должен составлять не менее 20 МПа, что должно быть подтверждено опытным зондированием.

Основанием для песчаной подушки служит ИГЭ№ 2 – суглинок коричневый, легкий, полутвердый с линзами песка, со следующими прочностными и деформационными расчетными характеристиками:

- угол внутреннего трения  $\varphi_{II} = 21^\circ$ ;
- модуль деформации  $E = 6$  МПа;
- удельное сцепление  $c_{II} = 18$  кПа;
- плотность грунта  $\rho_{II} = 1,87$  г/см<sup>3</sup>;
- коэффициент пористости  $e = 0,69$ .

Фундаментная плита армируется отдельными стержнями диаметром 16 и 18 мм из арматуры класса А500С в нижней и верхних зонах. Расстояние между осями стержней рабочей арматуры составляет не более 200 мм. Соединение арматуры внахлестку без сварки. Стыки имеют длину перепуска не менее требуемой в зависимости от диаметра и напряженного состояния арматуры.

На торцевых участках плиты установлена поперечная арматура в виде П-образных стержней, что соответствует разделу 10.4 СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Защитный слой бетона нижней рабочей арматуры фундаментной плиты составляет 40 мм.

Армирование фундаментной плиты соответствует требованиям СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003».

Фундаменты запроектированы в соответствии с СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

В качестве вертикальной гидроизоляции стен технического подполья используется наплавляемый рулонный материал «Эластобит» в 2 слоя.



Поверхности металлических конструкций окрашиваются эмалью в 2 слоя по грунтовке.

Защита строительных конструкций от коррозии запроектирована в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85».

Расчет сооружения выполнен программным комплексом «MicroFe20», разработчик программного комплекса - ООО «Техсофт» г. Москва, совместно с фирмой «mb AES Software GmbH» Германия. Расчет здания выполнялся совместно с основанием с учетом поэтажного его возведения.

Нагрузки на здание приняты в соответствии с СП 20.1130.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*» и включают в себя вертикальные нагрузки от веса конструкций людей, оборудования, снеговые, и горизонтальные нагрузки от ветра. Физико-механические характеристики бетона и арматуры приняты согласно СП 52-101-2003 и СП 52-103-2007 п.п. 6.2.5 ÷ 6.2.7.

Конструкции проверены расчетом по двум группам предельных состояний:

- 1 группа – по потери несущей способности или непригодности к нормальной эксплуатации;
- 2 группа – по непригодности к нормальной эксплуатации.

Горизонтальные перемещения верха здания не превышает предельные перемещения 0,002 высоты здания (табл. Д4 СП20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»).

Максимальный прогиб участков перекрытий меньше предельных  $1/200L=0.005L$  (СП 20.13330.2016 табл. Д.1 п.2).

Максимальный прогиб балконных участков перекрытий не превышает предельный прогиб консолей равный  $L*2/150=0.013L$  (СП 20.13330.2016 табл. Д.1 п.2).

Ускорения колебаний перекрытия от действия пульсационной составляющей ветровой нагрузки над 9 этажом меньше предельного значения равного  $0,08м/с^2$ .

Средняя осадка основания рассчитана по СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений" составляет 8,01 см и не превышает предельных деформаций – 12 см согласно СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*», таблица Г 1.

Расчет на устойчивость по 6 формам потери устойчивости показал, что значение критического параметра нагрузки или коэффициент запаса по устойчивости, по всем формам более 2.

Кровля жилой части здания - плоская, из рулонных наплавливаемых гидроизоляционных материалов с внутренним водостоком. Пароизоляция выполнена из 1 слоя "Днепрофлекс П" (ЭППЗ.5) ТУ5774-531-00284718-95. Гидроизоляционный ковер: нижний слой – «Днепрофлекс ГГ» (ЭППЗ.5) ТУ5774-531-00284718-95. верхний слой – «Днепрофлекс К» (ТКП4.5) ТУ5774-531-00284718-95.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка.

Для обеспечения требуемых теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций в проекте предусмотрено утепление:

- для стен технического подполья выше уровня земли – утеплитель «ВЕНТИ БАТТС Д» толщиной 150мм, ниже уровня земли – Пеноплекс Фундамент (ТУ 5767-006-54349294-2014) толщиной 80 мм;
- для стен 1 – 9 этажей, технического чердака - утеплитель из минераловатных плит «ВЕНТИ БАТТС Д» фирмы «ROCKWOOL» ТУ 5762-015-45757203-05 толщиной 150 мм.
- для внутренних стен входа, оборудованного подъемником — Rockwool Фасад Баттс НГ толщиной 150 мм.

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций не менее нормируемого в табл. 3, СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

В проектной документации предусмотрены мероприятия, обеспечивающие защиту



помещений квартир от шума. Индекс изоляции воздушного шума перекрытий и стен между квартирами составляет не менее 52 дБ. Приведенный уровень ударного шума перекрытий между помещениями квартир не более 60дБ, что соответствует требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Отделка помещений принята по требованиям нормативных документов в зависимости от назначения помещений. Типы покрытия полов приняты исходя из интенсивности механических, жидкостных и тепловых воздействий с учетом специальных требований к полам в зависимости от назначения помещений. Подробное описание отделки помещений отражено в разделе АР.

Механическая безопасность здания подтверждена расчетом, что соответствует требованиям части 1 статьи 16 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Железобетонные конструкции здания обеспечивают требуемые пределы огнестойкости, что соответствует требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0.

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

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

Электроснабжение 4-х подъездного 9-ти этажного жилого дома поз.3 выполнено согласно техническим условиям ООО «Каскадэнергосеть» от 26.03.2021 №12.

Источником электроснабжения жилого дома на стороне 0,4 кВ являются 2 секции шин РУ-0,4 проектируемой двухтрансформаторной блочно-модульной подстанции 2БКТП поз. 18 (ТП-132ЭП по ТУ), ранее разработанной для электроснабжения жилого дома поз.4 в проектной документации 962-4-ИОС1. Мощность трансформаторной подстанции 2БКТП-10/0,4 кВ поз.18 принята 2х1000 кВА с учетом подключения жилых домов поз. 3 и 4, паркинга поз.12, паркинга поз.13 и шкафа наружного освещения.

От трансформаторной подстанции поз.18 до самостоятельных вводно-распределительных устройств (ВРУ), расположенных в 1 и 3 секциях жилого дома, предусматривается прокладка кабелей марки АВБШв-1кВ. Сечения кабелей выбраны по нагрузке с учетом взаимного резервирования и проверены по допустимой потере напряжения, по допустимому времени защитного автоматического отключения тока однофазного к.з. аппаратами защиты. Взаимно резервирующие кабели 0,4кВ прокладываются в земле в разных траншеях (расстояние между стенками траншей не менее 1 м) на глубине не менее 0,7 м и 1 м при пересечении дорог от планировочной отметки.

Расчетные значения потери напряжения в сети электроснабжения жилого дома составляют:

- в питающей сети - не более 2,0%;
- в распределительной сети - не более 0,3%;
- в групповой сети - не более 2,7%.

Суммарные потери напряжения от ВРУ до наиболее удаленного электроприемника в жилом доме составляют не более 3,0%, что соответствует нормируемым значениям, приведенным в СП 256.1325800.2016.

Суммарные потери напряжения от ТП до наиболее удаленного электроприемника жилого дома не превышают нормируемого значения 7,5%, приведенного в СП 256.1325800.2016 п.8.23.

ВРУ жилого дома расположены в электрощитовых помещениях в техподполье



секций 1 и 3 жилого дома. Выход из электрощитовых предусмотрен через тамбур на улицу.

Потребителями электроэнергии являются:

- электроприемники 9-ти этажного жилого дома (4 блок-секции, 176 квартир с пищеприготовлением на электроплитах);
- наружное освещение.

Расчетная мощность электроприемников объекта составляет 305,4 кВт, в т.ч.:

- по жилому дому (4 блок-секции) – 303,1 кВт;
- по наружному освещению – 2,3 кВт.

Годовой расход электроэнергии электроприемниками объекта составляет 1039,5 тыс. кВт·ч в год, в т.ч.:

- по жилому дому – 1030,5 тыс. кВт·ч в год;
- по наружному освещению – 9,0 тыс. кВт·ч в год.

Расчет потребляемой мощности электроприемников объекта выполнен согласно рекомендациям раздела 7 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» с учетом коэффициентов спроса и коэффициентов участия в максимуме нагрузки.

Средневзвешенный по жилому дому  $\cos \varphi = 0,93$ .

Расчетная реактивная мощность по каждому рабочему вводу жилого дома составляет менее 50 кВАр. Согласно п. 7.3.2 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» компенсация реактивной нагрузки не требуется.

Электроснабжение потребителей жилого дома предусматривается по второй категории надежности электроснабжения согласно п.6.1 СП 256.1325800.2016. Вводно-распределительные устройства ВРУ секций 1 и 3 жилого дома предусмотрены на два ввода. Вводной блок ВРУ выбран на расчетную нагрузку в аварийном режиме.

Для потребителей I категории надежности электроснабжения предусмотрены панели с устройством автоматического включения резерва - ВРУ-АВР с подключением от разных вводов ВРУ.

ВРУ, ВРУ-АВР укомплектованы аппаратами переключения вводов, аппаратами защиты и приборами учета электроэнергии класса точности 0,5S.

Электроприемниками I категории являются:

- системы пожарной и охранной сигнализации, оповещения о пожаре;
- встроенная ПНС;
- лифты;
- аварийное освещение и световые указатели.

Для электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрен отдельный щит ЩЭО (щиток ЩРн), подключенный к вводной панели ВРУ-АВР. Прочие электроприемники I категории подключены к распределительной панели ВРУ-АВР.

Встроенная хозяйственно-питьевая насосная ПНС подключена через устройство Я-АВР (ящик ЯАВР3-40).

Для распределения электроэнергии по квартирам на этажах жилого дома в коридорах предусмотрена установка этажных щитов с автоматическими выключателями ( $I_p=50A$ ) на линиях питания квартир.

Для распределения электроэнергии по электроприемникам в квартирах предусмотрены квартирные щитки ЩРН-П-24 с УЗО на 300 мА на вводе, счетчиком кл.т. 1, автоматическими выключателями на групповых линиях и УЗО на 30 мА в линиях розеточной сети.

Для предотвращения образования ледяных пробок в водосточной системе кровли предусматривается электрообогрев внутренних водосточных кровельных воронок. Нагревательный кабель входит в комплект кровельной воронки. На групповой линии подключения кровельных воронок предусматривается УЗО на 30мА.



Проектируемый жилой дом оснащен приборами учета потребляемой электрической энергии требуемого класса точности, установленного постановлением Правительства РФ №530 от 31.08.2006 г. п. 141:

- в электрощитовой в водных панелях ВРУ, ВРУ-АВР предусмотрены приборы учета потребляемой электроэнергии марки Меркурий-234 ARTM2-03 PBR.R класса точности 0,5S/1;

- в щитках управления общедомовым освещением БУОАУ предусмотрены счетчики прямого включения марки Меркурий-234ARTM2-01 POB R.R класса точности 1;

- для учета электрической энергии, потребляемой электроприемниками квартир, в этажных щитках предусмотрена установка счетчиков Меркурий-206 PRSNO класса точности 1,0.

Применяемые в многоквартирных жилых домах приборы учета электрической энергии Меркурий согласно Руководству по эксплуатации производителя соответствуют требованиям Постановления Правительства от 19.06.2020 №890 и имеют возможность присоединения их к интеллектуальной системе учета электрической энергии гарантирующего поставщика, а так же обеспечивают защиту от несанкционированного доступа к данным по интерфейсам.

В соответствии с разделом 6 ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ жилого дома предусматриваются проводами ПуВнг(А)-LS и кабелями ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS. Кабели марки ВВГнг(А)-FRLS применены в системах противопожарной защиты с учетом требований п.4.5,4.8,4.9 СП 6.13130.2013. Сечения кабелей выбраны по нагрузке, с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение помещений жилого дома. Величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительных установок приняты в соответствии с указаниями гл.7.3 СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*», СП 439.1325800.2018 «Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения». Аварийно-эвакуационные светильники и световые указатели располагаются по маршрутам эвакуации. Световые указатели комплектуются третьим источником питания – аккумуляторной батареей в соответствии с п.6.7.10 СП 52.13330.2016.

Применяемые световые указатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний». Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 (МЭК 598-2-22) «Светильники для аварийного освещения. Технические требования».

Примененное оборудование, изделия, материалы отвечают требованиям стандартов, технических условий и имеют сертификаты соответствия, качества и пожарной безопасности. Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.7 «Правила устройства электроустановок».

Для обеспечения электробезопасности в соответствии с указаниями главы 7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» ПУЭ «Правила устройства электроустановок» изд.7 в проектной документации жилого дома применяется комплекс мероприятий: предусмотрено автоматическое отключение питания с присоединением открытых проводящих частей электрооборудования к глухозаземленной нейтрали трансформатора, выполнены основная и дополнительные системы уравнивания потенциалов, применены устройства защитного отключения.

Молниезащита здания выполняется с учетом требований СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных



коммуникаций». Здание жилого дома относится к обычным объектам с III уровнем защиты от ПУМ. В качестве молниеприемника используется сетка из стали d8мм с ячейками 10x10 м. Сетка укладывается на кровле и присоединяется токоотводами (стальной оцинкованный канат Ø8,1 мм) к заземлителю, выполненному по периметру здания из полосы горячеоцинкованной 40x4 мм на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии 1м от стен. Токоотводы (опуски) выполняются за навесным фасадом. Металлическая система навесного фасада соединяется с молниеприёмным контуром здания. Для соединения элементов молниезащиты (сетки, токоотводов, заземлителя) и возможности выполнения измерения сопротивления заземлителя используются болтовые соединители фирмы «ДКС».

Наружное освещение территории жилого дома предусмотрено согласно технических условий МКП Городского округа город Воронеж «ВОРОНЖГОРСВЕТ» от 27.04.2021 № 2-4/1-45 в соответствии с СП 323.132 5800.2017 «Территории селитебные. Правила проектирования наружного освещения».

Наружное электроосвещение проездов и дворовой территории объекта выполнено согласно указаниям раздела 7 СП 52.13330.2016 и предусматривается светодиодными светильниками, устанавливаемыми на проектируемых ж/б опорах. Наружное электроосвещение площадок для отдыха, детских и спортивных площадок предусматривается светодиодными светильниками мощностью 50 Вт, устанавливаемыми на торшерных металлических опорах.

В соответствии с п.7.8.5 СП 323.1325800.2017 «Территории селитебные. Правила проектирования наружного освещения» металлические и железобетонные корпуса опор присоединены к PEN-проводнику сети освещения.

Сеть наружного освещения выполняется проводом СИП 2А(3x35+54,6) мм<sup>2</sup> по опорам, кабелем марки АВШв-4x16 мм<sup>2</sup> в земле в ПНД трубах и кабелем ВВГнг 3x2,5мм<sup>2</sup> внутри металлических опор и кронштейнов.

Питание сети наружного освещения территории жилого дома предусмотрено от шкафа наружного освещения ШНО-2. Шкаф установлен на наружной стене проектируемой ЗБКТП поз.18.

Светильники подключаются к сети наружного освещения с учетом обеспечения возможности отключения части их в ночное время. Для централизованного управления наружным освещением предусматривается установка в шкафу ШНО системы управления АСУНО «Рассвет лайн».

Для защиты линий наружного освещения от однофазных к.з. в шкафу ШНО установлены предохранители на 25А, а на ответвлениях к светильникам на фазной жиле - автоматический выключатель на 10 А. В шкафу ШНО наружного освещения предусмотрен счетчик Меркурий 230 АМ-01 класса точности 1,0.

В соответствии с СП 52.13330.2016 - «Естественное и искусственное освещение» средняя горизонтальная освещенность пешеходных аллей и дорог принята 4 лк, внутренних проездов - 2 лк, спортивных и детских площадок - 10 лк.

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

Источником водоснабжения и наружного пожаротушения жилого дома являются ранее запроектированные внутриплощадочные кольцевые сети хозяйственно-противопожарного водопровода Ø160 из труб ПЭ100 SDR21 ГОСТ18599-2001 «питьевая» подключаемые к ранее запроектированным внеплощадочным сетям водопровода Ø225 мм.

Средняя глубина заложения проектируемого водопровода - 1,96 м.

Гарантийный напор в точке подключения - 10,0 м.

Замена предусмотренных материалов (оборудования) на аналогичное другого производителя с согласованием аналога с проектной организацией.



Водопровод запроектирован из труб ПЭ100 SDR21 Ø 110x5,3 по ГОСТ18599-2001 «питьевая».

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома составляет 44,50м.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома предусмотрена встроенная насосная станция GRUNDFOS HYDRO MULTI-E 2 CRE5-9 (1раб., 1рез. насосов в н.с.) N=2,2кВт (каждый), Q=7,10 м<sup>3</sup>/ч, H=34,50 м. По степени водообеспечения насосная станция относится к III категории.

Возможна замена предусмотренных материалов (оборудования) на аналогичное другого производителя с согласованием аналога с проектной организацией.

Наружное пожаротушение осуществляется от ранее запроектированного и проектируемого пожарных гидрантов, установленных на ранее запроектированной кольцевой сети Ø 160 мм из труб ПЭ100 SDR21 по ГОСТ18599-200 «питьевая».

Расчётные расходы холодной воды составляют:

– на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома с учетом приготовления горячей воды:

$Q_{сут}=65,73 \text{ м}^3/\text{сут.}; Q_{ч}=7,11 \text{ м}^3/\text{час.}; q_{сек}=2,97 \text{ л/с};$

Расчётные расходы холодной воды на полив составляет:

- на полив зеленых насаждений  $Q_{сут}=6,54 \text{ м}^3/\text{сут.};$

- на полив тротуаров и проездов  $Q_{сут}=1,44 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Расчетные расходы воды на пожаротушение составляют:

- на наружное пожаротушение 15 л/сек согласно СП 8.13130.2020, п.5.2, табл.2;

- внутреннее пожаротушение жилого здания не предусмотрено (при числе этажей до 12 согласно СП 10.13130.2020).

Для первичного пожаротушения поквартирно предусматривается установка отдельного крана с присоединением к нему шланга с распылителем.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома в пределах подвала, запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезных труб ГОСТ 3262-75\* под накатку резьбы.

Стояки хоз. питьевого водоснабжения и подводки к сан. тех-приборам для холодного водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб PN20 фирмы «KAN-therm».

Система водопровода в насосных станциях выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

С целью защиты от образования конденсата магистральные трубопроводы холодной воды в подвале и стояки изолируются теплоизолирующей трубной оболочкой из вспененного полиэтилена толщиной 9 мм, горячей воды - толщиной 13 мм.

Для улавливания стойких механических примесей на вводе водопровода устанавливается магнитный фильтр ФМФ-100 и поквартирно магнитные фильтры ФММ-15.

На вводе водопровода в жилой дом установлен счетчик ф40 крыльчатый. На подводках холодной воды к модулям ГВС в помещении ИТП в секциях 1 и 3 предусмотрены водомеры ф25. В каждой квартире и в КУИ установлены счетчики холодной и горячей воды ф15. Устройства для измерения водопотребления предусмотрены в соответствии с п.7.2 СП30.13330.2016.

Применяемые водомеры имеют возможность передачи показаний на единый диспетчерский пункт.

Обеспечение жилого дома горячей водой предусматривается от модулей ГВС, расположенных в ИТП в подвале.

Водоразборные стояки объединены кольцевыми переключками в секционные узлы с присоединением каждого секционного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. На кольцевых



циркуляционных трубопроводах предусматриваются термостатические балансировочные клапаны.

Горячий водопровод в пределах подвала и технического чердака запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезных труб ГОСТ 3262-75\* под накатку резьбы. Стояки горячего водоснабжения, и подводки к сантехприборам выполнены из полипропиленовых труб «Kan-Therm» PN20 Stabi.

Стояки горячего водоснабжения прокладываются в вертикальных коммуникационных шахтах.

С целью защиты от образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения изолируются теплоизоляционными трубками из пенополиэтилена фирмы Energoflex Super толщиной 13 мм.

Расчётные расходы на горячее водоснабжение жилого дома составляют:

$Q_{сут}=23,48 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $Q_{час}=4,18 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $q=1,77 \text{ л/с}$ .

Потребный напор на горячее водоснабжение жилого дома составляет 34,77 м.

Используется насосная установка HYDRO MULTI-E 2 CRE5-9 (1 рабочий + 1 резервный) фирмы «Grundfos» в комплекте со шкафом управления. Шкаф управления установлен на общей раме-основании с насосами. Система автоматики и управления обеспечивает:

- регулирование производительности в соответствии с уровнем потребления и поддержание давления путем плавного изменения частоты вращения работающих насосов;

- пуск и остановку каждого насоса кнопками в режиме ручного управления;

- блокировку работы насосов при давлении в сети городского водопровода менее 0,05 МПа (защита от сухого хода);

- блокировку работы насосов при давлении в напорном трубопроводе выше необходимого;

- автоматическую смену насосов в зависимости от нагрузки, наработки и технической неисправности;

- формирование сигнала об аварии.

Сигнал об аварии передается по сети «Ethernet» или GSM/SMS сообщениям в диспетчерский пункт.

### Подраздел «Система водоотведения»

Бытовые стоки от проектируемого жилого дома поз.3 собираются проектируемыми сетями хозяйственно-бытовой канализации Ø160 мм и отводятся в ранее запроектированные внутриплощадочные сети Ø160, 225 мм и далее в ранее запроектированную внеплощадочную сеть Ø225 мм.

Глубина заложения ранее запроектированной внутриплощадочной сети в точке подключения - 5,02-5,23 м.

Проектируемые сети бытовой канализации предусмотрены из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб "ТЕХСТРОЙ" SN8, SN12 по ТУ 2248-011-54432486-2013 Ø160 мм.

Глубина заложения проектируемых сетей: 1,91 м - 3,0 м. Глубина заложения трубопроводов принят в соответствии с п.6.2 СП 32.13330.2018.

Объемы хоз-бытовых стоков жилого дома составляют:

$Q_{сут}=65,73 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $Q_{ч}=7,10 \text{ м}^3/\text{час}$ ;  $q_{сек}=4,57 \text{ л/с}$ .

На сети предусматриваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов для сухих грунтов, выполнены в соответствии с п.6.3 СП32.13330.2018.

Основание под самотечные трубопроводы приняты согласно альбому «Конструкции самотечных трубопроводов хозяйственно-бытовой и дождевой канализации с применением гофрированных с двухслойной стенкой труб «ТЕХСТРОЙ».





Сеть внутренней канализации на чердаке, стояки и отводящие трубы в сан.узлах, разводка по техподполью выполняется из полиэтиленовых канализационных труб Ø50, 110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Выпуски из техподполья выполняются из труб НПВХ SN4 Ø110 мм по ТУ 2248-005-35313675-2009.

Все приемники сточных вод на подключении к внутренним сетям канализации имеют гидравлические затворы. В необходимых местах на трубопроводах предусматриваются ревизии и прочистки. Вентиляция канализационной сети жилого дома предусматривается через вентиляционные стояки, вытяжная часть которых выведена на 0,1 метра над вентиляционной шахтой.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома осуществляется внутренним водостоком с выпуском в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации, выполненные из труб Ø225 мм, Ø455 мм с последующим отводом, через ранее запроектированные внутриплощадочные сети дождевой канализации Ø567мм, Ø686 мм, в ранее запроектированные локальные очистные сооружения, выполненные сторонней организацией.

Проектируемые сети дождевой канализации предусмотрены из гофрированных раструбных полимерных труб SN8, SN12 по ГОСТ Р 54475-2011 Ø225 мм, Ø455 мм.

Глубина заложения проектируемых сетей - 1,38-3,29 м. Глубина заложения трубопроводов принят в соответствии с п.6.2 СП32.13330.2018

Расчетный расход дождевых и талых вод составляет  $q_{сек}=2,92$  л/с.

Сеть внутреннего водостока дождевой канализации жилого дома запроектированы: стояки и трубопроводы в техподполье выполняются из труб ПЭ по ГОСТ18599-2001 «техническая», подвесная часть под потолком чердака - из стальных электросварных труб Ø108 мм по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием. Воронки предусмотрены с электроподогревом марки НЛ 62.1Н.

Возможна замена предусмотренных материалов (оборудования) на аналогичное другого производителя с согласованием аналога с проектной организацией.

Отвод дренажных вод из помещений ИТП предусмотрен в приемки с последующей перекачкой дренажными насосами «Гном 10-10 Тр» в сети бытовой канализации. Отвод дренажных вод из помещения ПНС предусмотрен в приемок с последующей перекачкой дренажным насосом «Гном 10-6» в сеть бытовой канализации. Дренажный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб Ø63 мм по ГОСТ 18599-2001 «техническая».

В помещениях ИТП секции 1 и секции 4 управление дренажными насосами ГНОМ 10-10 Тр осуществляется посредством комплектных ящиков управления серии Я5000С, предусматриваемых в подразделе Система электроснабжения. Ручное (местное) управление дренажным насосом осуществляется кнопками, расположенными на двери ящика управления. Автоматическое управление осуществляется по уровню в дренажном приемке. Для контроля и сигнализации уровней используются датчики-реле уровня □РОС-301□.

В помещении повысительной насосной станции, расположенном в секции 1, работа дренажного насоса ГНОМ-10-6 в автоматическом режиме по уровню в дренажном приемке осуществляется с помощью поплавкового выключателя, входящего в комплект насосной установки. Для контроля и сигнализации аварийного уровня в дренажном приемке предусматривается датчик-реле уровня РОС121-220. Сигнал об аварии передается по сети Ethernet или GSM/SMS сообщениям в диспетчерский пункт.

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

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции приняты в соответствии с данными т. 3.1, 4.1 СП 131.13330.2018 СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» и п. 5.13 СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и



кондиционирование воздуха».

Климатический район г. Воронежа - ПВ, зона влажности - сухая.

Температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки – минус 24°C;
- средняя температура отопительного периода – минус 2,5°C.

Продолжительность отопительного периода – 190 суток.

Расчетная температура наружного воздуха:

- для систем отопления – минус 24°C (температура наиболее холодной пятидневки);
- для систем естественной вентиляции – плюс 5°C.

Источник тепла – проектируемая отдельно стоящая котельная (проект ООО «СпецСтройМонтаж»), согласно заданию на проектирование. Точка подключения жилого дома – ранее запроектированная тепловая камера УТ и проектируемая тепловая камера УТ1.

Теплоноситель – сетевая вода по температурному графику с параметрами 105/70°C.

Давление в сети:

- в подающем трубопроводе – 6,0 кг/см<sup>2</sup>;
- в обратном трубопроводе – 4,0 кг/см<sup>2</sup>.

Система теплоснабжения закрытая.

Регулирование температуры теплоносителя, в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, производится в источнике теплоснабжения.

Режим потребления:

- для системы отопления – круглосуточный в отопительный период;
- для систем горячего водоснабжения – круглогодичный и круглосуточный.

Параметры теплоносителя внутренних систем теплоснабжения:

- для системы отопления – 80/60°C;
- для системы ГВС – 60°C.

Горячее водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от пластинчатых теплообменников, установленных в помещениях ИТП здания.

#### Тепловые сети

Схема теплосети принята тупиковая, двухтрубная.

Прокладка подземной тепловой сети предусмотрена бесканальная трубами в ППМ изоляции.

Расстояния по горизонтали и вертикали от оболочки изоляции трубопроводов до инженерных сетей и сооружений принимаются по нормам прокладки труб в каналах, согласно СП124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети».

Диаметры трубопроводов тепловых сетей приняты на основании гидравлического и теплового расчетов и обеспечивают оптимальные параметры теплоносителя у потребителей.

Наружная тепловая сеть выполняется из труб стальных электросварных прямошовных термически обработанных по ГОСТ 10704-91, поставка по группе В ГОСТ 10705-80\*, из стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013\*. Детали и элементы трубопроводов приняты заводского изготовления с индустриальной тепловой ППМ изоляцией по ТУ 5768-006-13300749-2009, согласно 012.РД-001.000.

Для компенсации тепловых расширений трубопроводов используются естественные повороты трассы.

Уклон тепловых сетей предусмотрен от здания к ближайшей камере. Спуск воды из трубопроводов осуществляется в камере отдельно от каждой трубы в дренажный колодец, с последующим отводом воды передвижным насосом в канализацию, после ее остывания до 40°C.

В узлах трубопроводов установлена стальная шаровая запорная и дренажная арматура согласно п.10.9 СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003) «Тепловые сети».

Трубы, детали и элементы трубопроводов приняты заводского изготовления с



индустриальной пенополимерминеральной (ППМ) тепловой изоляцией, выполненной в соответствии с ТУ 5768-006-13300749-2009, согласно требованиям 012.РД-001.000.

В местах ввода тепловой сети в здание предусмотрен проход труб в ППМ изоляции в футляре, с последующим уплотнением ввода.

Толщина теплоизоляционного слоя принята согласно приложению Б СП 41-103-2000 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов», исходя из норм потери тепла и температуры теплоносителя.

В проекте предусматриваются трубопроводы с пенополимерминеральной теплоизоляцией с герметичной наружной оболочкой, не требующей антикоррозионного покрытия.

Для наружных поверхностей камер и других конструкций при прокладке тепловых сетей вне зоны уровня грунтовых вод должна предусматриваться обмазочная изоляция перекрытий указанных сооружений.

#### Индивидуальный тепловой пункт

Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к наружным тепловым сетям согласно СП124.13330.2012 предусматривается через индивидуальные тепловые пункты (ИТП), обеспечивающие гидравлический и тепловой режим, а также автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

ИТП располагаются в отдельных помещениях у наружных стен здания на расстоянии не более 12м от выхода наружу:

- ТП1 расположен в секции 1 – для секции 1, 2;
- ТП2 расположен в секции 3 – для секций 3, 4.

По заданию на проектирование от заказчика подключение систем отопления здания запроектировано по независимой схеме, через блочный модульный тепловой пункт (БТП).

Для обеспечения комфортных климатических условий в здании и требований санитарных

норм при минимальных энергозатратах, упрощения процесса комплектации теплового пункта оборудованием, упрощения процесса монтажа и последующей эксплуатации, для подключения систем теплоснабжения используется блочный автоматизированный тепловой пункт (БТП) полной заводской готовности, выполненный по типовым технологическим схемам. Фирма-изготовитель БТП определяется при заказе оборудования по выбору заказчика.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения жилого дома осуществляется в пластинчатых теплообменниках ГВС, устанавливаемых в помещениях ТП1 (для секций 1, 2) и ТП2 (для секций 3, 4).

Двухступенчатая закрытая схема присоединения системы горячего водоснабжения принята в зависимости от величины соотношения максимального потока теплоты на горячее водоснабжение и максимального потока теплоты на отопление менее единицы, в соответствии с п. 3.14 СП41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

В тепловых пунктах предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;
- контроль параметров теплоносителя;
- преобразование параметров теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;
- регулирование расхода и распределение его по системам потребления теплоты;
- отключение систем потребления теплоты.

Для учета расхода тепла в ТП1 и ТП2 устанавливаются счетчики тепла с тепловычислителями и преобразователями расхода электромагнитными.

Учет тепла обеспечивает измерение следующих параметров:



- расход сетевой воды (т/час);
- температура прямой и обратной сетевой воды ( $^{\circ}\text{C}$ );
- количество потребляемой тепловой энергии (Гкал);
- давление сетевой воды на входе и выходе, ( $\text{кгс}/\text{см}^2$ ).

Размещение трубопроводов, оборудования и арматуры в индивидуальных тепловых пунктах предусматривается с соблюдением основных требований таблицы Б.3 приложения Б СП124.1330.2012 «Тепловые сети».

Трубопроводы в пределах ИТП предусматриваются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов в ИТП осуществляется за счет углов поворота (самокомпенсация).

После монтажа и проведения гидравлических испытаний стальные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-031 в один слой. Изоляция трубопроводов и отключающей арматуры в ИТП - цилиндры теплоизоляционные базальтовые BOS PIPE толщиной 40 мм, кашированные алюминиевой фольгой, из негорючих материалов группы НГ.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с зазором не менее 15мм. Зазоры между трубами и гильзами заполняются жесткой минеральной ватой плотностью от  $100\text{кг}/\text{м}^3$ , с заделкой эластичным герметиком CP 601 S фирмы HILTI с двух сторон на глубину 15мм. Заделка зазоров и отверстий между гильзами и строительными конструкциями – цементный раствор марки М50 или бетон марки В10.

Для снижения шума от трубопроводов и оборудования в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- скорость движения теплоносителя в трубопроводах принята в пределах норм;
- устанавливаются бесфундаментные малозумные насосы;
- насосное оборудование соединяется с трубопроводами через гибкие вставки;
- предусматривается использование виброизолирующих прокладок под опоры трубопроводов и оборудования при креплении к строительным конструкциям здания;
- помещения ИТП звукоизолируются.

Для стока воды полы в ИТП запроектированы с уклоном 0,01 в сторону водосборного приемка. Для откачки воды из водосборного приемка в систему канализации предусматривается дренажный насос.

#### Отопление

Для обеспечения нормируемых параметров микроклимата и воздушной среды в отапливаемых помещениях в течение отопительного периода в проектируемом здании предусматривается система водяного отопления. При проектировании отопления и определении расчетного часового расхода тепла на систему отопления, при выполнении теплотехнического расчета учтены потери теплоты через ограждающие конструкции, расход теплоты на нагревание наружного воздуха, проникающего в помещения за счет инфильтрации.

В жилом доме запроектирована поквартирная система водяного отопления – двухтрубная, тупиковая, регулируемая, с горизонтальной скрытой разводкой трубопроводов в конструкции объемных блоков и в плитах в защитном футляре из полимерных труб. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком техподполья. Прокладка вертикальных стояков открытая.

Для лифтового холла предусматриваются самостоятельные вертикальные стояки. Отопление лестничных клеток предусматривается от самостоятельных стояков, с размещением отопительных приборов в нижней части лестничной клетки под лестничным маршем.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы стальные панельные. Приборы отопления устанавливаются под световыми проемами. Длина отопительных приборов определяется расчетом и принимается, как правило, не менее 50% длины



светового проема в соответствии с требованиями СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01-2003». В лифтовом холле на первом этаже прибор отопления размещается на высоте не менее 2,0 м от пола, на остальных этажах – под световыми проемами.

Для регулирования температуры внутреннего воздуха на подводках к отопительным приборам устанавливаются клапаны терморегуляторов производства фирмы Данфосс.

Для поквартирного учета потребляемой тепловой энергии предусматриваются ультразвуковые теплосчетчики SonoSelekt производства фирмы Данфосс, предназначенные для измерения, обработки и представления текущей информации о потребленной тепловой энергии, температуре и расходе теплоносителя в системе отопления каждой квартиры. Поквартирные теплосчетчики устанавливаются на обратном трубопроводе ответвлений для каждой квартиры в специальных шкафах, расположенных на обслуживаемых этажах, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала, согласно п. 6.3.7 СП 60.13330.2016.

Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления выполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* диаметром 50мм и меньше, и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50мм. Система поквартирного отопления выполняется из труб полиэтиленовых РЕ-Хс с антиффузионной защитой системы KAN-therm с прокладкой в защитном футляре в конструкциях объемных блоков и плитах.

В местах присоединения коллекторов к главным стоякам, а также на стояках лифтового холла и лестничной клетки, в местах присоединения к магистральным трубопроводам, устанавливается отключающая арматура и балансировочные клапаны производства фирмы Данфосс.

Для опорожнения системы отопления и удаления воздуха предусматриваются спускные краны со штуцерами для присоединения шлангов, в соответствии с п. 6.4.11 СП 60.13330.2016.

Диаметры трубопроводов выбраны с учетом оптимальной скорости движения теплоносителя для обеспечения наименьших гидравлических сопротивлений и соблюдения акустических требований СП 60.13330.2016 («СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет использования сильфонных компенсаторов и углов поворота трассы (самокомпенсация).

Уклоны трубопроводов воды приняты не менее 0,002.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ10704-91 с зазором не менее 15 мм. Зазоры между трубами и гильзами заполняются жесткой минеральной ватой плотностью от 100 кг/м<sup>3</sup>, с заделкой эластичным герметиком СО600 фирмы HILTI с двух сторон на глубину 15 мм. Заделка зазоров и отверстий между гильзами и строительными конструкциями – цементный раствор марки М50 или бетон марки В10.

Для трубопроводов систем отопления, проложенных в подвале, в соответствии с СП61.13330.2012 в качестве тепловой изоляции применяются цилиндры теплоизоляционные BOS PIPE толщиной 40мм из базальта, кашированные алюминиевой фольгой из негорючих материалов группы горючести НГ в соответствии с требованиями «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ). Перед изоляцией трубопроводы тщательно очищаются от грязи и ржавчины, и на них наносится антикоррозийное покрытие. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Крепление трубопроводов к несущим конструкциям предусматривается с помощью хомутовых опор с виброизолирующими прокладками. Расстояние между средствами крепления трубопроводов принимается в соответствии с размерами, указанными в СП



73.13330.2016 («СНиП 3.05.01-85»).

Обогрев в холодный период года машинных помещений лифтов и помещений ТВ предусматривается электрообогревателями ПЭТ-2.

#### Вентиляция.

В помещениях проектируемого жилого дома предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздухообмен в помещениях жилого дома принят согласно СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные». Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется через регулируемые вентиляционные решетки на каналах вентиляционных блоков, устанавливаемые в помещениях кухонь, ванных и санузлов. В дополнение к естественной вентиляции в помещениях кухонь на последнем верхнем этаже устанавливаются бытовые вентиляторы. Вытяжной воздух удаляется в атмосферу через вытяжные шахты, расположенные в «теплом чердаке». Поступление наружного воздуха в помещения жилого дома предусматривается через специальные приточные клапаны в окнах.

Для предотвращения распространения продуктов горения по вентиляционным блокам для удаления вытяжного воздуха предусматриваются воздушные затворы — на поэтажных сборных каналах в местах присоединения к вертикальному сборному коллектору согласно требованиям п.6.10 б) СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция, кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Конструктивные характеристики воздушных затворов обеспечивают при пожаре предотвращение распространения продуктов горения из коллекторов через поэтажные сборные воздуховоды в помещения. Длина вертикального участка воздушного затвора принята не менее 2 м.

### Подраздел «Сети связи»

Проектные решения по сетям связи для объекта: «ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область. Жилой дом позиция 3» разработаны на основании задания на проектирование, в соответствии с техническими условиями от 02.07.2020 № 806/20, выданными ЗАО «Квант-Телеком» и техническими условиями от 29.06.2020 № б/н, выданными ООО «Воронежлифтремонт».

В проектируемом здании предусматриваются следующие виды электросвязи:

- телефонизация;
- интернет;
- радиовещание;
- телевидение;
- домофон;
- диспетчеризация лифтов;
- автономная пожарная сигнализация.

Емкость сети связи выбрана по потребности и технологическому запасу и составляет 185 точек подключения.

Телефонизация, интернет проектируемого жилого дома выполняется согласно техническим условиям, выданным ЗАО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ» от 29.06.2020 № 806/20 от городской телефонной сети.

Предусматриваемая сеть телефонизации подключается к существующей сети связи общего пользования. Место установки телекоммуникационного шкафа - на чердаке в каждой секции. В качестве кабеленесущей системы используются жесткие, гофрированные трубы ПВХ.

Для телефонизации и интернета жилого дома предусматривается установка в нишах внеквартирных коридоров этажных слаботочных щитков марки ЩЭ 8501С без силового отсека индивидуального исполнения.



Телефонный ввод в жилой дом, установка, комплектация и подключение телекоммуникационного оборудования, прокладка распределительной и абонентской сетей выполняется оператором связи.

Для устройства радиовещания проектом предусматривается домовая сеть проводного вещания здания в соответствии с СП 133.13330.2012. «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования».

Прием сигналов радиодиффузии осуществляется с использованием конвертера IP/СПВ FG- ACE-CON-VF/Eth,V2.

Сети проводного вещания выполняются:

- распределительная сеть - кабелем КСВВнг(A)-LS 1x2x1,38 от ТКД до распределительных коробок КРА-4 и УК-2Р, устанавливаемых в слаботочных этажных щитах;

- абонентская сеть - кабелем КСВВнг(A)-LS 1x2x0,8 от распределительных коробок до абонентских радиорозеток.

Радиорозетки РПВ-1 устанавливаются не далее 1м от бытовой электрической розетки на высоте 0,3 м от уровня чистого пола.

Кабель прокладывается:

- в гофрированных трубах ПВХ по чердаку;
- в гибких гофрированных трубах за гипсокартоном по внеквартирным коридорам;
- в квартирах открыто под плинтусом с обходом дверных проемов по стояку и чердаку в трубах ПВХ;
- от этажных щитков до ввода в квартиры в отдельном отсеке короба из самозатухающего ПВХ-пластиката совместно с сетью телефикации;
- в квартирах под плинтусом с обходом дверных проемов.

В соответствии с требованиями п. 4.6 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» для обеспечения телевизионного приема эфирных каналов предусматривается установка телевизионной антенны ДЕЛЬТА Н375 в секции 3 и телевизионных усилителей МЕГА МХ900 мод.МХ1000i2 фирмы "Планар" в металлических шкафах в каждой секции. Система телефикации обеспечивает прием программ: 1, 4, 27, 29, 33, 44, 51 и 52 ТВ-каналов.

Уровень сигнала на выходах абонентских розеток составляет 60-83 дБ.

В состав оборудования для распределительных сетей входят:

- магистральные делители и ответвители;
- абонентские ответвители типа FA;

Распределительная сеть предназначена для работы в диапазоне 5...862 МГц. Магистральная разводка ТВ-сигнала по горизонтальным кабелепроводам по коридорам и по стоякам для слабых токов между этажами выполняется коаксиальным кабелем типа РК75-7-320ф-Снг(С)-НФ. Абонентская сеть выполняется кабелем РК 75-4,8-331ф-Снг(С)-НФ.

Подключение абонентского отвода до ТВ-розетки осуществляется при помощи F-разъема и ТВ-кабеля.

На каждом этаже предусматривается запас кабеля под установку абонентских телевизионных разветвителей.

Сети прокладываются в трубах ПВХ по стояку, в гибкой гофрированной ПВХ-трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката.

Абонентский кабель после ввода в квартиру заканчивается сплиттером ST202, устанавливаемым над входной дверью.

Для обеспечения ограничения доступа в жилой дом посторонних лиц предусматривается установка многоабонентного аудиодомофона «ЦИФРАЛ ССД-2094.1», позволяющего осуществить:

- персональный вызов посетителем нужной квартиры;



- дуплексную связь;
- дистанционное открывание двери;
- местное открывание двери;
- двустороннюю голосовую связь квартиры с диспетчером объекта;
- двустороннюю дуплексную связь посетителя с абонентом, дистанционное открывание электронного замка.

В состав системы домофонной связи входит:

- блок вызова ЦИФРАЛ ССД-2094.1;
- кнопка открывания двери ЦИФРАЛ КОДСП-2. Блок вызова и кнопка устанавливаются на неподвижной половине входной двери;
- замок электромагнитный МЛ-ЦИФРАЛ/К устанавливается на входной двери;
- контроллер ЦИФРАЛ/Т устанавливается в электромагнитный замок;
- блок питания ЦИФРАЛ БП-2;
- коммутатор ЦИФРАЛ КМГ-100.

Сумматор, коммутатор, блок питания устанавливаются в металлическом шкафу на 1-ом этаже рядом со слаботочным шкафом на высоте не менее двух метров;

- трубка абонентская переговорная ЦИФРАЛ КС устанавливается в квартирах жильцов около входной двери на расстоянии 1,5 м от пола;
- ключ контактный ЦИФРАЛ ДС-2000А;
- монтажная колодка ЦИФРАЛ РК 10x10 устанавливается в этажных щитках;
- доводчик дверной Dorma TS/83 устанавливается на входной двери.

Распределительная сеть домофонной связи выполняется кабелем ТПВнг(А)-LS 10x2x0,4, абонентская сеть-кабелем КСВВнг(А)-LS 2x0,5.

Кабели прокладываются:

- по стояку в жестких трубах ПВХ;
- по внеквартирным коридорам от щита связи до квартиры в отдельном отсеке короба, выполненного из самозатухающего ПВХ-пластиката.

Для ручного открывания дверей в чрезвычайных ситуациях предусматривается установка устройства дистанционного пуска УДП 513-10 "Аварийный выход". Устройство дистанционного пуска устанавливается в разрыв линии питания электромагнитного замка.

Проектные решения по диспетчеризации лифтов разработаны с учетом требований ГОСТ Р 55963-2014 «Лифты. Диспетчерский контроль», на основании технических условий № б/н от 29.06.2020 г., выданными ООО «Воронежлифтремонт».

В проектируемом жилом здании в машинном помещении лифта предусматривается установка лифтовых блоков ЛБ 7.0 системы «Обь». Связь лифтовых блоков с диспетчерским пунктом выполняется с помощью моноблока КЛШ-КСЛ через сеть интернет. Моноблок осуществляет сбор и передачу информации, которая поступает от лифтовых блоков.

Лифтовые блоки контролируют состояние оборудования лифтов, обеспечивают громкоговорящую связь с кабиной лифта и диспетчерской.

Связь лифтового блока с моноблоком КЛШ-КСЛ GSM выполняется проводом П-274М. Соединение лифтовых блоков с кабиной лифта выполняется кабелем КСПВ 4x0,5 в кабель-канале.

Контроль за работой, устанавливаемых лифтовых блоков, осуществляется системой «Обь», установленной в помещении диспетчерской лифтового оборудования в секции 2 поз.7.

В квартирах все комнаты, кладовые и кухни оборудуются автономными пожарными дымовыми извещателями ИП-212-142, формирующими звуковой сигнал при пожаре. Извещатели устанавливаются на потолке напротив дверных проемов.





## Раздел «Проект организации строительства»

Проектом предусматривается строительство четырехсекционного жилого дома поз. 3 на 176 квартир с наружными инженерными коммуникациями и элементами благоустройства, расположенного по адресу: Воронежская область, Рамонский район, Яменское сельское поселение, хутор Ветряк.

Проектируемое здание состоит из трех секций прямоугольной формы в плане и одной угловой секции. Жилой дом запроектирован с верхним и нижним техническими этажами. Этажность – 9 этажей; количество этажей – 10 этажей.

Материал основных несущих конструкций сборные крупногабаритные объемные железобетонные блоки заводского изготовления типа «колпак».

Конструктивная система состоит из плитного фундамента и опирающихся на него вертикальных столбов объемных блоков типа «колпак», объединенных вставкой из плит перекрытий коридора.

Инженерное обеспечение жилого дома предусмотрено присоединением к инженерным сетям и сооружениям. Теплоснабжение от проектируемых сетей теплоснабжения, источник теплоснабжения - ранее запроектированная квартальная блочно-модульная котельная, водоснабжение от существующего городского водопровода и проектируемых сетей водоснабжения, водоотведение в существующие и проектируемые сети хозяйственной канализации и локальные очистные сооружения ливневой канализации (отдельный проект), энергоснабжение от проектируемой БКТП.

Здание II степени огнестойкости, уровень ответственности – нормальный, класс сооружения – КС-2, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Участок строительства расположен на земельном участке кадастровый № 36:25:6945026:9753, по адресу Воронежская область, р-н Рамонский, х. Ветряк, ул. Выборгская, 12 в зоне ЖЗ. Основным видом разрешенного использования для участка строительства является, в том числе и строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов.

Участок, выделенный для строительства жилого дома поз. 3, расположен на территории, выделенной для освоения в целях строительства ЖК «Задонье-парк». Участок для строительства объекта представляет собой свободную от застройки территорию. В пределах площадки опасные природные и техногенные процессы не наблюдаются. С южной стороны от участка проектирования расположена улица Звездная, с северной стороны - свободная от застройки территория, с западной стороны - территория, свободная от застройки, выделенная под строительство жилого дома поз. 2, с восточной стороны - не застроенная территория с участком, выделенным для строительства жилого дома поз. 4. Территория проектирования характеризуется наличием подземных коммуникаций, подлежащих выносу из-под пятна застройки (газопровод недействующий), а также наличием древесно-кустарниковой растительности.

Проектируемая территория в настоящее время свободна от застройки, имеет уклон в юго-западном направлении и характеризуется спокойным рельефом. Площадь земельного участка, выделенного для строительства жилого дома поз. 3, составляет 0,8699 га.

Климатические характеристики района строительства приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

По климатическому районированию территория площадка строительства относится к району II, подрайону II В.

Зона влажности – сухая. Природные климатические условия территории благоприятные и особых условий, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемого здания нет.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к поверхности флювиогляциального вала «Воронежской гряды». Тип рельефа – эрозионно-



аккумулятивный с техногенными изменениями. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 163,10 до 163,80 м.

При выполнении буровых работ (январь-март 2021г.), скважинами подземные воды не вскрыты. Однако в пиковые периоды весеннего снеготаяния, обильных дождей или при утечках из водонесущих коммуникаций возможно образование грунтовых вод типа «верховодка».

Нормативная глубина промерзания для песчаных грунтов – 1,4 м, глинистых – 1,1 м.

При описании характеристики района по месторасположения строительства и условий строительства, приведено описание рельефа, геологического строения, гидрологических условий, климата, что соответствует требованиям п. 4.8 МДС 12-46.2008.

Транспортная схема представлена сетью существующих автомобильных дорог.

Месторасположение объекта строительства характеризуется достаточно хорошими подъездными путями и развитой транспортной инфраструктуры, что делает площадку строительства хорошо доступной для автотранспорта и строительной техники.

Транспортная связь проектируемой территории с городским центром осуществляется по автомобильной трассе А-134, Московский проспекту.

Основной подъезд к участку проектирования осуществляется с автомобильной трассы А-134 по существующим улицам (ул. Выборская, ул. Звездная) и проектируемым проездам. Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами. Временные дороги выполнить из дорожных плит 2П30.18 размерами 3000х1750х160 мм.

Доставка объемных железобетонных блоков производится с завода «Выбор – ОБД», расположенного в г. Воронеж Индустриальный парк «Масловский», ул. Солдатское поле, 285/8, по развитой сети автомобильных дорог общего пользования на расстоянии 28 км.

Снабжение строительства строительными материалами, конструкциями и деталями осуществляется с производственных баз предприятий-поставщиков г. Воронежа.

Описание транспортной схемы выполнено в соответствии с требованиями п. 4.9 МДС 12-46.2008.

При разработке проекта организации строительства принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ.

Выполнение работ предусматривается с привлечением местной подрядной организации, имеющей соответствующий допуск СРО, на основании заключенного с Заказчиком договора подрядных работ.

Для производства специальных строительно-монтажных работ проектом предусматривается привлечение имеющих соответствующий допуск СРО, специализированных строительных организаций согласно договорам с генподрядчиком.

Выполнение работ вахтовым методом не предусмотрено.

На время производства строительно-монтажных работ размещение площадок складирования конструкций и материалов, выполняется в границах отвода участка (временного защитно-охранного ограждения).

Для обеспечения безопасного производства работ строительная площадка ограждается забором по ГОСТ Р 58967-2020, высотой не менее 2,0 м. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и информационными щитами. Границы опасных зон установлены согласно СП 49.13330.2010.

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительства» до начала строительства выполняются, предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) подготовительные работы по организации площадки. Строительная площадка оборудуется въездом и выездом. Для мойки колес автотранспорта используется устройство с обратным водоснабжением, в соответствии с п. 6.2.7 СП 48.13330.2019



«Организация строительства».

Производство работ в условиях прилегающей застройки выполняется с минимальным складированием, с подвозкой необходимых материалов и конструкций к месту производства работ по мере надобности, в соответствии с разработанными в проекте производства работ графиками.

Для уменьшения опасной зоны потенциально опасных производственных факторов (зоны, устанавливаемой в зависимости от высоты подъема монтируемых конструкций), перемещение грузов и конструкций от мест разгрузки до мест установки (производства работ, монтажа) выполняется с минимальными, обеспечивающими производство работ, вылетом и высотой подъема крюка.

Грузы и конструкции на расстоянии 7 метров до места установки опускаются на высоту 0,5 метров над перекрытием или выступающими элементами, успокаиваются от раскачивания и подводятся к месту установки на минимальной скорости с удержанием оттяжками.

При установке крана для выполнения строительно-монтажных работ на территории строительной площадки указать границы рабочих и опасных зон, связанных с работой крана, при этом установка и эксплуатация грузоподъемных кранов проходит обязательное согласование в УМО Госгортехнадзора России.

Колодцы подземных существующих инженерных сетей и коммуникаций, попадающие в зону производства работ (временных проездов, путей перемещения монтажного крана), должны быть защищены от разрушения дорожными плитами.

Стесненные условия строительства отсутствуют.

Организационно-технологическая схема последовательности возведения здания принята исходя из конструктивных характеристик строящегося объекта.

Производство работ ведется поточным методом. Проектом определена технологическая последовательность проведения работ, в соответствии с принятой организационно-технологической схемой, обусловленной характеристикой проектируемого объекта и условиями его строительства.

До начала работ основного периода строительства должны быть выполнены работы подготовительного периода строительства, окончание работ основного периода строительства является началом работ по благоустройству территории.

В основной период предусматривается выполнение всех общестроительных и специальных работ, связанных со строительством объекта, благоустройством и озеленением территории строительства в соответствии с календарным графиком производства работ.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только после разработки генподрядной строительно-монтажной организацией проекта производства работ (ППР).

Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются на открытых складских площадках, с соблюдением правил хранения. Складирование материалов и изделий производить в соответствии со стройгенпланом. Разгрузка осуществляется при помощи башенного крана Linden Comansa 21LC 660-36t и автокрана КС-4561А.

Разработка грунта в траншеях выполняется экскаватором ЭО-3322А, обратная лопата, емк. ковша 0,5 м<sup>3</sup>, грунт в отвал.

Обратная засыпка грунта, вертикальная планировка выполняются бульдозером Д-271 и бульдозерным отвалом, установленным на экскаваторе ЭО-3322 А.

Грунты в пазах фундаментов уплотняются пневмо- или электротрамбовками.

Бетонная смесь доставляется на объект автобетоновозами с РБУ. Подача бетонной смеси для бетонирования осуществляется при помощи самоходного крана.

Бетон укладывается полосами шириной 2-3 м, отделенными друг от друга маячными рейками. Бетонная смесь укладывается слоями толщиной от 30 до 40 см, уплотнение бетонной смеси выполняется глубинными вибраторами ИВ-116-1,6.



Уплотняют полученную бетонную смесь электровиброрейками, передвигаемыми по маячным рейкам.

Доставку элементов на строительную площадку осуществлять бортовым автомобилем КАМАЗ-5510. Работы по приемке, разгрузке, подаче к месту установки необходимых строительных элементов вести автомобильным краном КС-55713-1, при помощи средств малой механизации, вручную.

Возведение конструкций подземной и надземной частей здания выполняется с помощью башенного крана Linden Comansa 21LC 660-36t, подвозка материалов и конструкций выполняется автомобильным транспортом.

Строительство надземной части здания выполняется поэтажным возведением несущих конструкций, конструкций лестничных маршей, ограждающих конструкций наружных стен, конструкций перегородок, конструкций покрытия и кровли.

Строительные грузы и материалы при производстве отделочных и кровельных работ поднимаются на высоту с использованием строительных подъемников.

Разработка грунта в траншеях под инженерные сети и коммуникации выполняется экскаватором ЭО-3322А, обратная лопата, емкостью ковша 0,5 м<sup>3</sup>.

Обратная засыпка траншей выполняется с ручной присыпкой верха трубы защитным слоем из грунта толщиной не менее 30 см.

Указанные в разделе ПОС, строительные машины и механизмы, используемые для производства строительно-монтажных работ, при разработке ППР могут быть заменены другими (более совершенными или имеющимися в наличии у подрядных организаций) с соответствующей технической характеристикой.

При выполнении работ на площадке необходимо соблюдать требования инструкций по производству работ, технике безопасности, противопожарным мероприятиям и СП 45.13330.2017 при выполнении земляных работ, СП 70.13330.2012 – при возведении металлических или железобетонных несущих и ограждающих конструкций, СП 75.13330.2011 – при монтаже технологического оборудования. Выполнение строительно-монтажных работ предусматривается поточно-совмещенным методом.

Разработан примерный перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей и систем инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением актов перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций. Приведены требования по организации производственного контроля качества работ.

Перечень работ составлен с учетом работ, при освидетельствовании которых, рекомендуется присутствие представителей проектной организации, в соответствии с СП 246.1325800.2016.

В разделе дано описание технологической последовательности, методов производства работ: подготовительных работ, земляных, устройства фундаментов, возведение надземной части, устройство сетей и коммуникаций, благоустройство, производство работ в зимнее время. Без согласованного и утвержденного ППР приступать к работам запрещено.

Последовательность проведения работ определена в соответствии с принятой организационно-технологической схемой, обусловленной характеристикой проектируемого объекта и условиями его строительства, согласно требованиям п. 23к Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Производство работ выполняется с применением машин и механизмов, обеспечивающих компактность их размещения на площадке.

Границы опасных зон установлены согласно прил. Г СП 49.13330.2010.

Производство земляных работ предусмотрено в соответствии с СП 45.13330.2017, СП 49.13330.2010, СП 70.13330.2012, ППР на производство земляных работ.



Монтаж несущих и ограждающих конструкций предусмотрено осуществлять в соответствии с СП70.13330.2012. Дано описание методов производства работ в зимнее время.

Потребность строительства в основных машинах и механизмах определена с учетом указаний п. 4.14.2 МДС 12-46.2008.

Потребность строительства в электрической энергии, воде, кислороде, сжатом воздухе определена по максимальному объему строительного-монтажных работ, с учетом требований п. 4.14.3 МДС 12-46.2008.

Необходимые ресурсы для строительства определены в соответствии с "Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства" ЦНИИОМТП Госстроя СССР на 1 млн. руб. годового объема строительного-монтажных работ и с учетом указаний п. 4.14.3 МДС 12-46.2008.

Численность работников, занятых на строительстве, определена исходя из объемов строительного-монтажных работ, планируемой среднегодовой выработки на одного работающего в перерасчете на количество рабочих месяцев в каждом расчетном квартале.

Соотношение числа рабочих, ИТР, служащих, МОП принято с учетом указаний п. 4.14.1 МДС 12-46.2008.

Общая численность работающих на площадке составляет:

- 1-й год строительства – 49 чел., в том числе – рабочих 41 чел., ИТР – 5 чел., служащие – 2 чел., МОП и охрана – 1 чел.
- 2-й год строительства – 20 чел., в том числе – рабочих 16 чел., ИТР – 2 чел., служащие – 1 чел., МОП и охрана – 1 чел.

Потребность во временных зданиях и сооружениях определена по таблицам 29, 51, 52 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» Ч.1 и п. 4.14.1 МДС 12-46.2008.

Временные здания и сооружения приняты передвижного и контейнерного типа.

Площадь помещений для санитарно-гигиенического и бытового обслуживания рабочих принята в соответствии с СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве» и расчетными нормами ЦНИИОМТП.

Расчет требуемых санитарно-бытовых помещений выполнен исходя из численности работающих в наиболее многочисленную смену (80% от общего количества). Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий предусмотрено в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда». Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений соответствует числу работающих на стройплощадке.

Ориентировочно, площадь открытых складов и навесов произведена исходя из объемов строительного-монтажных работ, подлежащих выполнению в наибольшем по объему году, в соответствии с таблицей 29 РН-73 и в соответствии с требованиями п. 23м Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Для складирования и временного хранения строительных материалов и конструкций используются открытые складские площадки, размещенные в непосредственной зоне действия монтажных кранов. Площадки открытого хранения материалов обеспечивают складирование нормативного запаса материалов для бесперебойного производства работ.

Строительство выполняется с подвозкой необходимых конструкций и материалов автотранспортом по мере надобности, в соответствии с графиками, разработанными в составе проекта производства работ.

Создание производственного запаса конструкций и материалов, оборудования и т.п., осуществляется на территориях предприятий-поставщиков.

Для временного складирования расходных материалов, в том числе хранения строительного инструмента, инвентаря и т.п., предусматривается установка закрытых



мобильных контейнерных складов.

Складирование материалов, конструкций и изделий осуществляется согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

Представлен перечень основных видов строительно-монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки перед производством последующих работ.

Контроль качества материалов, а также поставляемых на площадку и монтируемых конструкций, оборудования и материалов обеспечивается системой производственного контроля.

Производственный контроль включает в себя: входной контроль применяемых материалов; операционный контроль в процессе выполнения работ и по завершению операций; приемочный-оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (скрытые работы) и оценку качества законченного строительства здания или его части. Результаты контроля записываются в журнал производства работ. При производстве работ организован геодезический контроль в соответствии с СП 126.13330.2011 и лабораторный контроль аккредитованной лабораторией.

Вахтовый метод работ не предусматривается. Персонал, участвующий в строительстве многоквартирного жилого дома, обеспечивается жильем и социально-бытовым обслуживанием на основании местного законодательства. Проживание работающих осуществляется в г. Воронеж, где есть все необходимое (поликлиники, столовые, гостиницы) для социально-бытового обслуживания рабочих. На строительной площадке, вагончик ИТР предусмотрено оборудовать аптечкой.

При строительстве предусмотрено строго соблюдать требования СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство", СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", приказа Ростехнадзора от 12 ноября 2013г. № 533, СП 12-136-2002 "Решения по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР", с учетом гигиенических требований к организации строительного производства и строительных работ, а также нормативных документов по охране труда.

В текстовой части раздела дано описание проектных решений и представлен перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.

Для обеспечения охраны объекта в период строительства, проектом предусмотрено:

- ежедневный контроль исправности состояния временного защитно-охранного ограждения, временного освещения площадки строительства, средств телефонной связи;
- исключение несанкционированного доступа посторонних лиц на площадку строительства;
- исключение пребывания на площадке строительства лиц допущенных к производству работ в непредусмотренное для этого время;
- круглосуточная охрана площадки строительства и строящегося объекта с привлечением специализированного охранного предприятия.

Продолжительность строительства определена применительно к СНиП 1.04.03-85\* с учетом производственного графика завода «Выбор-ОБД».

Максимальное количество блоков для площадки в «ЖК «Задонье-парк», Хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район Воронежская область» объект «Жилой дом поз. 3» составит 32 шт/месяц. Это является основанием для увеличения сроков строительства. Выполнение работ предусматривается в одну смену.

Производство и монтаж блоков ОБД – 16 месяцев.

Таким образом, общая продолжительность строительства жилого дома поз. 2 составит 16 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.



В качестве мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта предусмотрено:

- до начала строительства дать оценку геотехнической ситуации и произвести обследование технического состояния существующих зданий, попадающих в зону влияния проектируемого котлована;
- в процессе строительства обеспечить геодезический контроль за деформациями существующего здания и сооружений окружающей застройки, контроль за технологическим режимом производства работ, контроль за техническим состоянием существующих близко стоящих зданий;
- в период эксплуатации производить геодезический контроль построенного здания и зданий и сооружений окружающей застройки.

Строительный генеральный план разработан в соответствии с требованиями нормативов, предъявляемых к разработке строительных генеральных планов, с учетом указаний п. 5.6 МДС 12-81.2007, п. 4.5 МДС 12-46.2008.

При проектировании строительного генерального плана установлен состав и наиболее целесообразное расположение строительных машин, временных зданий и сооружений и других элементов обустройства строительной площадки как с точки зрения удобства и безопасности их использования при выполнении строительно-монтажных работ, так и в отношении санитарно-гигиенических, противопожарных, экологических и экономических требований.

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

Предметом настоящей экспертизы является установление соответствия намечаемой хозяйственной деятельности – строительства и эксплуатации жилого дома поз. 3 по адресу Воронежская область, Рамонский муниципальный район, Яменское сельское поселение, х. Ветряк - экологическим требованиям и определению допустимости реализации объекта экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий.

Участок, выделенный для строительства жилого дома поз. 3, расположен на территории, выделенной для освоения в целях строительства ЖК «Задонье-парк». Площадка намечаемого строительства представляет собой свободную от застройки территорию. С южной стороны от участка проектирования расположена улица Звездная, с северной стороны - свободная от застройки территория, с западной стороны - территория, свободная от застройки, выделенная под строительство жилого дома поз. 2, с восточной стороны - незастроенная территория с участком, выделенным для строительства жилого дома поз. 4.

Согласно градостроительному плану, земельный участок, отводимый для строительства, расположен в зоне ЖЗ. Основным видом разрешенного использования его является, в том числе, строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов.

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий, опасные природные процессы и явления, негативное техногенное воздействие на территории намечаемого строительства не выявлены. Полезные ископаемые в недрах под участком не обнаружены.

Территория под размещение проектируемого жилого дома не входит в границы санитарно-защитных зон предприятий, оказывающих воздействие на окружающую среду, 1-й зоны санитарной охраны источников водоснабжения, водоохраных зон водных объектов. Особо охраняемые природные территории отсутствуют. Памятники культурного наследия в зону влияния строительных работ не попадают. Ареалы распространения животных и растений, внесенных в Красные книги РФ и Воронежской



области, не выявлены. Пути миграции животных и птиц отсутствуют.

Результаты инженерно-экологических изысканий, выполненных для территории размещения проектируемого объекта, являются доказательной базой отсутствия негативных явлений препятствующих размещению жилого дома.

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.

По величине pH почвы на обследуемой территории относятся к нейтральным.

Согласно п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 плотность потока радона с поверхности грунта на обследуемой территории не превышает допустимого значения для строительства зданий и сооружений.

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

В соответствии с 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.

Согласно данным справки Воронежского ЦГМС, санитарно-гигиеническое состояние приземного слоя атмосферы района намечаемого строительства соответствует нормативным требованиям, предъявляемым к чистоте воздуха населенных мест в соответствии с действующими ГН «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений», ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», утвержденными Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации.

Проектной документацией предусматривается строительство жилого дома поз. 3 по адресу Воронежская область, Рамонский муниципальный район, Яменское сельское поселение, хутор Ветряк, ул. Выборская. 13. Проектируемый жилой дом представляет собой многоквартирный 4-х секционный многоэтажный жилой дом с количеством этажей - 10 (этажность - 9).

Принятые конструктивные решения для жилого дома поз. 3 обоснованы параметрами архитектурных решений по высоте помещений, количеству и составу квартир, а также заданием на проектирование. Конструктивное решение включает строительную и конструктивную системы, а также конструктивную схему. Строительная система определяется материалом и технологией возведения несущих элементов — по заданию заказчика:

- техническое подполье;
- 1-9 этажи;
- технический чердак - сборные крупногабаритные объемные железобетонные блоки заводского изготовления типа «колпак», представляющие собой конструкцию, состоящую из пяти граней (четыре стены и плита перекрытия).

Конструктивная система состоит из плитного фундамента и опирающихся на него вертикальных столбов объемных блоков типа «колпак», объединенных между собой металлическими связями, а также вставкой из сборных плит перекрытий общего коридора. Конструктивная схема определяется взаимным расположением несущих стен объемных блоков и является перекрестной. В качестве фундамента под жилой дом поз. 2 принят плитный фундамент. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка, под бетонной подготовкой - песчаная подушка толщиной 300мм (песок средней крупности, оптимальной влажности укладывается слоями 100-150мм с уплотнением каждого слоя). Защитный слой бетона нижней арматуры составляет 40 мм. Гидроизоляция наружных стен технического подполья жилого дома поз. 3 - наплавляемый





рулонный материал "Эластобит" (2 слоя).

Квартиры в многоквартирном жилом доме разработаны из условий заселения их одной семьей. Планировочные решения выбраны с условием наличия в квартирах зон необходимых бытовых процессов - сна, общесемейного отдыха, обеденной, хозяйственной и др. Все жилые помещения непроходные. Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,5 м. Все жилые этажи приняты высотой 2,78 м, техподполье высотой 2,50 м (от пола до потолка), чердак имеет высоту 1,75 м (от пола до потолка). На 1 этаже жилого дома поз.3 в секциях 1, 3, 4 предусмотрены помещения КУИ. В техническом подполье на отметке -2,800 запроектированы технические помещения:

– секция 1 - электрощитовая с отдельным входом с улицы, ИТП, ПНС, водомерный узел;

– секция 3 - электрощитовая с отдельным входом с улицы, ИТП.

Планировочные решения квартир разработаны в соответствии с современными стандартами проектирования жилья и обеспечивают функциональность и комфортность квартир при рациональном использовании площади. Каждая квартира имеет прихожую, жилые комнаты, кухню, ванную, туалет или совмещенный санитарный узел, балкон с зоной безопасности при пожаре в виде глухого простенка шириной не менее 1,2 м и простенка шириной 1,6 м между проемами. Ориентация жилых комнат выполнена с учетом нормативной инсоляции.

Представленные в проектной документации результаты оценки воздействия на окружающую среду запроектированных строительно-монтажных и эксплуатационных процессов, способствуют принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий. В разделе 8 проектной документации представлены количественные оценки возможных воздействий на все компоненты окружающей среды. Представлены, также, качественные изменения, являющиеся последствием намечаемого строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Воздействие проектируемого объекта на состояние земельных ресурсов проявляется в период его строительства, являющегося источником техногенных воздействий на природную среду:

- механическое нарушение почвенно-растительного покрова;
- выбросы атмосферных загрязнителей;
- образование отходов производства и потребления, представляющее собой потенциально опасный фактор воздействия на литосферу в случае отсутствия мер по своевременной утилизации отходов.

Литолого-стратиграфический разрез участка изысканий, до глубины 23,0 м, представлен четвертичными флювиогляциальными песчано-глинистыми отложениями, которые перекрыты «покровными» лессовидными суглинками и современными почвенными образованиями. С учётом генезиса, физико-механических свойств и в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, в инженерно-геологическом разрезе до глубины 23,0 м выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), нумерация которых приводится ниже в стратиграфической последовательности (сверху вниз):

– ИГЭ № 1 – Суглинок от коричнево-черного до коричневого цвета, легкий, твердый, слабопросадочный. Вскрыт всеми скважинами на глубинах 0,5 м, мощностью 0,6-2,9 м;

– ИГЭ № 2 – Суглинок коричневого цвета, легкий, полутвердый, с линзами песка. Вскрыт скважинами 1, 4-16 на глубинах 1,1-3,4 м, мощностью 1,0-2,9 м;

– ИГЭ № 3 – Песок желто-коричневого цвета, средней крупности, неоднородный, средней плотности, малой степени водонасыщения, глинистый, с линзами суглинка. Вскрыт всеми скважинами на глубине 1,4-4,9 м, мощностью 3,0-6,0 м;



- ИГЭ № 4 – – Песок светло-желтого цвета, средней крупности, неоднородный, плотный, малой степени водонасыщения, местами глинистый, с редкими линзами суглинка. Вскрыт всеми скважинами на глубине 3,0-14,8 м, мощностью 0,9-15,5 м;

- ИГЭ № 5 – Суглинок коричнево-серого цвета, легкий, мягкопластичный, с линзами и прослоями песка. Вскрыт всеми скважинами на глубине 6,2-14,3 м, мощностью 0,3-3,0 м.

Верхний слой грунта представлен почвенно-растительным слоем.

Проектными решениями предусмотрен комплекс мероприятий по предупреждению, а также минимизации последствий антропогенного воздействия процессов производства работ. Рекультивационными работами предусматривается восстановить нарушенные земли в их первоначальном качестве. В соответствии с мощностью снимаемого плодородного слоя почвы, определенного согласно результатам инженерно-геологических изысканий, предусмотрена срезка плодородного слоя грунта в объеме 8700 м<sup>3</sup>, который используется в дальнейшем для озеленения территории, в объеме 695 м<sup>3</sup>. Избыток плодородного грунта в объеме 8005 м<sup>3</sup> будет использоваться на участках объектов капитального строительства ООО «Специализированный застройщик «Выбор» в целях озеленения.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, по предотвращению их деградации, предусмотренные в проекте, обеспечивают выполнение требований ст. 13 Федерального закона от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации», ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Воздействие объекта на атмосферный воздух проявляется в поступлении в него атмосферических потоков в период строительства и эксплуатации. В процессе производства СМР в атмосферу прогнозируется выброс 0,34 т/период, 0,3955422 г/с одиннадцати загрязняющих веществ.

При эксплуатации объекта образуется в атмосферу поступает 0,16 т/год; 0,023324 г/сек пяти вредных веществ.

Все выбрасываемые вещества имеют установленные значения ПДК и ОБУВ. Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены по утвержденным и действующим в настоящий период методикам, а также программными комплексами, реализующими указанные методики.

С целью установления уровня загрязнения атмосферы, проектом выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ программой УПРЗА «Эколог», версия 4.50. Метеопараметры, введенные в расчет, соответствуют СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*, коэффициент стратификации соответствует территориальной зоне размещения участка намечаемого строительства. Расчет рассеивания произведен с учетом фоновой загрязненности и влияния застройки. Максимальные приземные концентрации, формируемые выбросами вредных веществ в период эксплуатации не превышают 0,37 долей ПДК (углерода оксид). В период строительства наибольшие приземные концентрации достигаются выбросами диоксида азота и составляют 0,45 долей ПДК.

Как следует из результатов выполненных расчетов, приземные концентрации формируемые выбросами всех веществ как в период строительства, так и в период эксплуатации соответствуют требованиям Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Согласно техническим условиям ООО «РВК - Воронеж» от 12.11.2019 №1138-ВК и ТУ на технологическое подключение ООО «Специализированный застройщик «Выбор»



от 11.03.2021 №2-В источником водоснабжения и наружного пожаротушения жилого дома поз.3 являются ранее запроектированные внутриплощадочные кольцевые сети хозяйственно-противопожарного водопровода Ø160 из труб ПЭ100 SDR21 ГОСТ18599-2001 «питьевая», подключаемые к ранее запроектированным внеплощадочным сетям водопровода Ø225 мм.

Расчётные расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома поз.3 с учетом приготовления горячей воды составляют:

$Q_{сут}=65,73 \text{ м}^3/\text{сут.}; Q_{ч}=7,11 \text{ м}^3/\text{час.}; q_{сек}=2,97 \text{ л/с.}$

Расчётные расходы холодной воды на полив территории поз.3 составляют:

- на полив зеленых насаждений  $Q_{сут}=6,54 \text{ м}^3/\text{сут.};$

- на полив тротуаров и проездов  $Q_{сут}=1,44 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Обеспечение жилого дома горячей водой предусматривается от модулей ГВС, расположенных в ИТП в подвале.

В целях рационального использования водных ресурсов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- установка санитарно-технических приборов, исключающих утечки воды;
- установка санитарно-технической арматуры – шаровых кранов и дисковых затворов, имеющих класс А герметичности затвора по ГОСТ 9544-2005;
- применение энергосберегающей водоразборной арматуры;
- применение счетчиков учета воды.

В соответствии с техническими условиями ООО «РВК - Воронеж» от 12.11.2019 №1138-ВК и ТУ на технологическое подключение ООО «Специализированный застройщик «Выбор» от 11.03.2021 №2-К, бытовые стоки от проектируемого жилого дома поз.3 собираются проектируемыми сетями канализации Ø160 мм и отводятся в ранее запроектированную сеть Ø160 вне границ территории жилого дома поз.2, Ø225 мм и далее в ранее запроектированную сеть Ø225 мм.

Концентрации ингредиентов в сточных водах соответствуют Постановлению Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые Акты Правительства РФ», Приложению к Постановлению главы администрации г. Воронежа от 09.02.1995 № 129.

Согласно техническим условиям ООО «Специализированный застройщик «Выбор» от 11.03.2021 №07-КЛ/ЗП, отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома поз. 3 осуществляется внутренним водостоком с выпуском в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации, выполненные из труб Ø225 мм, Ø338,4 мм, Ø454,4 мм, Ø566,6 мм с последующим отводом, через ранее запроектированную сеть дождевой канализации Ø567 мм, Ø686 мм в ранее запроектированные локальные очистные сооружения,

В период строительства сбор хоз.-бытовых и производственных жидких отходов осуществляется в передвижные санитарно-бытовые установки, которыми обеспечиваются строительные бригады на период проведения работ в полевых условиях с последующим вывозом в места, согласованные со службами санитарно-эпидемиологического надзора.

Проектом разработаны следующие мероприятия по предотвращению загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод вредными веществами:

- устройство твердого покрытия в местах проезда и хранения автотранспортных средств с организованным отводом ливневого стока;
- использование в период строительства комплекса мойки колес «Мойдодыр» с системой оборотного водоснабжения.

В составе раздела 8 проектной документации разработан комплекс мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов, которые предусматривают деятельность по обращению с отходами производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта, исключаящую



несанкционированное накопление и размещение отходов. Все отходы классифицированы в соответствии с ФККО.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановлением Правительства РФ от 11 сентября 2020г. №1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Намечаемое использование отведенного участка представляет собой целесообразное однотипное нарушение сложившейся на данной территории экосистемы. Его последствия существенно не повлияют на экологическую обстановку в рассматриваемом районе и в Воронежской области в целом.

Актуальные и перспективные потери незначительны в сравнении с социальным эффектом намечаемой хозяйственной деятельности. Конфликт интересов различных социальных групп и хозяйствующего субъекта в рассматриваемой ситуации отсутствует.

Представленные на экспертизу материалы является доказательной базой допустимого уровня воздействия процессов строительства и эксплуатации объекта экспертизы на окружающую среду.

Результатом экспертизы принятых проектных решений является вывод о том, что процессы производства строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта не приведут к дополнительной антропогенной нагрузке на все компоненты окружающей среды вследствие экологичности принятых проектных решений, а также реализации разработанных в проектной документации мероприятий по организации работ по строительству и эксплуатации, охране окружающей среды, мероприятий, компенсирующих возможные негативные последствия реализации проекта.

Строительство и эксплуатация объекта не нанесет значимого ущерба всем компонентам окружающей среды. Социальные, экологические, экономические и иные последствия реализации намечаемой деятельности благоприятны. Негативные факторы, препятствующие строительству объекта, отсутствуют.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проекта «ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область. Жилой дом позиция 3» разработан ООО «Жилпроект».

В проекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, в соответствии п. 26 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и положений Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утверждённого Федеральным Законом № 123-ФЗ от 22.07.2008, в редакции Федерального Закона от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ (далее - № 123-ФЗ от 22.07.2008).

Проектируемое жилое здание секционного типа, состоит из четырех блок секций. Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности - С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, этажность - 9 (технический чердак высотой -1,75 м (от пола до потолка) в количество этажей не включается), высота – не более 28 м, площадь застройки здания - 2299,0 м<sup>2</sup> соответствуют требованиям СП 2.13130.2020.

Конструктивная схема здания - бескаркасная объёмно-блочная в виде установленных друг на друга объемных блоков типа «колпак», опирающихся на ленточный монолитный фундамент, объединённых между собой металлическими связями и вставкой из сборных плит перекрытий коридора. Объемные железобетонные блоки заводского изготовления типа «колпак», состоят из четырех стен толщиной 100 мм и перекрытия толщиной 160 мм, а также сборные плиты перекрытий и покрытия толщиной 140 мм. Применяемые проектом строительства здания строительные конструкции имеют



предел огнестойкости соответствующий требуемой степени огнестойкости здания (табл. 21 № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.).

В нижней части здания для размещения инженерного оборудования и коммуникаций предусмотрен технический этаж (техподполье) по п.3.35 СП 54.13330.2016.

Категории технических помещений: ИТП и электрощитовые в секциях 1,4; водомерный узел и ПНС в секции 3; помещение уборочного инвентаря на отм. 0,000 по признаку взрывопожарной и пожарной опасности определены в соответствии требований СП 12.13130.2009.

С учетом фактической степени огнестойкости (II степень огнестойкости) минимальные фактические расстояния между жилым зданием на застраиваемой территории и соседними существующими зданиями (жилые, общественные) и сооружениями приняты в соответствии положений № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., п. 4.3 СП 4.13130.2013 и составляют:

- до жилого многоквартирного дома поз. 4 (II, С0) с восточной стороны - 15 м;
- до БКТП поз.18 с южной стороны - 10,34 м;
- до границ открытой площадки для хранения легковых автомобилей с южной стороны - 10,4 м.

Въезд пожарной и аварийно-спасательной техники осуществляется по межквартальным дорогам с асфальтобетонным покрытием. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей по п.8.9 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено не менее 5 м и не более 8 м (п.8.6 СП4.13130.2013). Ширина проезда принята не менее 4,2 м с учетом высоты здания (от 13 м до 46 м), что соответствует требованиям п.п. 8.6, 8.7 СП4.13130.2013.

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусматривается от не менее двух гидрантов(В-7/ПГ и РВ-2/ПГ), установленных на кольцевой водопроводной сети диаметром 160 мм на расстоянии не более 200 метров с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от здания и обеспеченных подъездом пожарных автомобилей и указателями. Пожарные гидранты расположены не более 2,5м от края проезжей части автомобильной дороги. Расходы воды на наружное пожаротушение и продолжительность тушения пожара приняты согласно требованиям п.п.5.2, 5.17. СП 8.13130.2020 и составляют 15 л/с и 3 часа соответственно.

Жилое здания высотой не более 28 м в соответствии с табл. 1 п. 4.1.1 СП 10.13130.2009 оборудованию внутренним противопожарным водопроводом не подлежит. При этом, в каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена система внутриквартирного пожаротушения КПК «Пульс», размещенного в пожарном шкафу ШПК-Пульс-31ОН по п.7.4.5. СП 54.13330.2016.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей проектом предусмотрены эвакуационные пути и выходы в необходимых количествах, размерами и соответствующим конструктивным исполнением, система оповещения и управления эвакуацией, с обеспечением беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям и выходам в соответствии с положениями № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. Для эвакуации людей при общей площади квартир на этаже до 500 м<sup>2</sup> в каждой секции предусмотрена одна лестничная клетка типа Л1, а каждая квартира имеет аварийный выход, ведущий на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема. что соответствует требованиям п.п. 4.2.4, 6.6.1 СП 1.13130.2020. Лестничная клетка типа Л1 имеет выход в уровне первого этажа непосредственно наружу согласно п. 4.4.11, СП 1.13130.2020. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в свету – 1,5 м при ширине коридоров на жилых этажах – 2,2 м, что соответствует требованиям п. 6.1.9 СП 1.13130.2020. Наибольшее расстояние от дверей наиболее удаленных квартир до выхода непосредственно в лестничную клетку не превышает 12 м, что соответствует требованиям



п. 6.1.8, табл. 3 СП 1.13130.2020.

Отделка путей эвакуации проектируемого здания предусмотрена с учетом области применения декоративно-отделочных и облицовочных материалов на путях эвакуации в соответствии с требованиями №123-ФЗ от 22.07.2008 г., п.4.1.2. СП 1.13130.2020, а именно материалами класса пожарной опасности не более: лестничные клетки, лифтовые холлы: для стен и потолков - КМ2, для покрытия полов - КМ3; общие коридоры: для стен и потолков - КМ3, для покрытия полов - КМ4.

Согласно СП 486.1311500.2020 таблица 1, п.6.1, жилое здание оборудовано системой пожарной сигнализации (СПС). При этом, каждый жилой этаж здания оборудуется: извещателями пожарными дымовыми адресными «ДИП-34А-03» во внеквартирном коридоре (расстояние между извещателями и расстояние до стены принято в соответствии с п.6.6.16, таблицы 2 СП 484.1311500.2020); извещателями пожарными дымовыми адресными «ДИП-34А-03» в прихожих квартир (по два извещателя в соответствии с п.6.6.4 СП 484.1311500.2020).

Здание многоквартирного жилого дома высотой менее 28 м в соответствии п.6.2, табл.А1 СП 5.13130.2009 не подлежит оборудованию автоматической пожарной сигнализацией. согласно примечание 2 к п. 6.2 табл. А1 СП 5.13130.2009 и СП 54.13330.2016 п. 7.3.5 в жилом здании в помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат) предусмотрены автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели. Электроприёмники СПЗ предусмотрено обеспечить по I категории надежности электроснабжения согласно требованиям п.4.10 СП 6.13130.2013.

При прокладке систем отопления, трубопроводов, электрокабелей и проводов через стены и перекрытия с нормируемым пределом огнестойкости учтены требования по герметизации зазоров сертифицированными огнестойкими материалами в соответствии № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Предусматривается разработка мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара, с учётом положений № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. п.7.1 СП 4.13130.2013 и охраны труда. Проектируемое жилое здание расположено в зоне дислокации пожарного подразделения ПЧ № 91 Рамонского района по адресу: село Ямное, ул. Атамана Ефремова, 21. Время прибытия первого пожарного подразделения ПЧ-91 к месту вызова при средней скорости движения автомобиля 35-40 км/ч не превышает 20 минут, что соответствует положениям ч.1. Ст.76 № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. Выходы на кровлю здания и ограждение на кровле предусмотрены в соответствии с положениями п.п. 7.6, 7.16. СП4.13130.2013.

В соответствии с требованиями Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (СО-153-34.21.122-2003) молниезащита выполняется путем укладки на кровлю молниеприемной сетки из ст.  $d=8$  мм с шагом ячеек  $10 \times 10$  м и присоединения ее токоотводами (стальной оцинкованный канат  $d=8,1$  мм) к заземлителю, выполненному по периметру здания из стальной полосы ст.  $40 \times 4$  мм, прокладываемой в грунте, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии 1 м от от фундамента жилого дома.

В разделе предусматриваются организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в т.ч. при строительстве жилого дома поз.3.

### **Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности**

Проектной документацией предусматривается строительство жилого дома позиция 3, входящего в состав ЖК «Задонье-парк», Хутор Ветряк, Яменского сельского поселения, Рамонского района, Воронежской области.

Проектируемое здание представляет собой многоквартирный многоэтажный четырехсекционный жилой дом с техподпольем.

В техническом подполье на отм. -2.800 и углубленном участке на отм.-4,050



запроектированы технические помещения: электросчетовые и ИТП в секциях 1,3; водомерный узел и ПНС в секции 1.

С первого по девятый этажи жилые. На первых этажах запроектированы помещения уборочного инвентаря в соответствии с требованиями п. 126 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

В жилом доме запроектированы одно-, двух- и трехкомнатные квартиры. Размещение жилых помещений относительно машинных отделений, шахт лифтов, электросчетовых выполнено в соответствии с требованиями п.137 СанПиН 2.1.3684-21 (указанные технические помещения изолированы от жилых помещений).

Участок строительства проектируемого жилого дома поз.3 расположен на свободной территории, выделенной для освоения в целях строительства ЖК «Задоньепарк» и ограничен: с южной стороны - ул. Звездная, с северной стороны - свободной от застройки территорией, с западной стороны - территорией, свободной от застройки, выделенной под строительство жилого дома поз. 2, с восточной стороны - не застроенной территорией с участком, выделенным для строительства жилого дома поз. 4.

Проектируемый жилой дом находится 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 соответствует требованиям п.124 СанПиН 2.1.3684-21, п.5.1. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция).

Согласно расчетам, проведенным ООО «Жилпроект», строительство жилого дома поз. 3 не повлияет на условия инсоляции прилегающей территории и окружающей жилой застройки. Продолжительность инсоляции в жилых помещениях жилого дома выдерживается в соответствии с требованиями Таблиц 5.58, 5.60 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Проектные решения по благоустройству территории жилого дома приняты следующие: устройство подъездных путей с твердым покрытием, площадка для игр детей, отдыха взрослого населения, спортивная площадка, хозяйственная площадка для мусорных контейнеров и гостевые автостоянки. Предусмотрено озеленение участков в виде газонов с посевом трав, посадки деревьев и кустарников.

Сбор и временное хранение твердых коммунальных отходов от жилого дома предусмотрено на контейнерной площадке, где установлены контейнеры в соответствии с расчетами потребности для сбора ТКО. Контейнерная площадка размещена и оборудована в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от ранее запроектированных водопроводных сетей. Горячее водоснабжение предусмотрено от модулей ГВС, расположенных в ИТП в техподполье.

В системах питьевого и горячего водоснабжения применяются трубы и оборудование, выполненные из материалов, имеющих санитарно-эпидемиологические заключения о соответствии действующим санитарным нормам и правилам, что соответствует требованиям приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 19.07.2007 № 224 «О санитарно-эпидемиологических экспертизах, обследованиях, исследованиях, испытаниях и токсикологических, гигиенических и иных видах оценок».

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого объекта осуществляется в централизованные канализационные сети.



Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома осуществляется внутренним водостоком с выпуском в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Источник тепла – отдельно стоящая котельная (проект ООО "СпецСтройМонтаж"). Точка подключения жилого дома – ранее запроектированная тепловая камера УТ и проектируемая тепловая камера УТ1.

Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к наружным тепловым сетям предусматривается через индивидуальный тепловой пункт (ИТП). В жилом доме запроектированы два тепловых пункта.

В жилом доме запроектирована система водяного отопления – двухтрубная, тушковая, регулируемая. В качестве отопительных приборов приняты радиаторы стальные панельные.

В соответствии с теплотехническим расчетом ограждающих конструкций наружных стен, конструкций покрытия, перекрытий, окон и балконных дверей, входных дверей, запроектированная система теплоснабжения обеспечит нормируемые показатели условий микроклимата и воздушной среды в помещениях жилого дома требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для обеспечения нормативных температурно-влажностных параметров микроклимата в жилых помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены на кухнях, в ванных комнатах и туалетах. Параметры микроклимата, кратность воздухообмена в жилых помещениях приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение, коэффициент естественной освещенности согласно представленных расчетов соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Представленный расчет уровней звукового давления от инженерного оборудования и других источников шума выполнен в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

Акустический расчет показал, что уровни звукового давления во всех геометрических октавных частотах помещений жилого дома соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

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

Проектные решения включают в себя комплекс мероприятий, обеспечивающих выполнение требований ст. 12 Федерального закона от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

При проектировании генерального плана для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к многоквартирному жилому дому со встроенными нежилыми помещениями, согласно СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений





для маломобильных групп населения» (Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001), выполнены следующие проектные решения:

1. На пути движения к зданию на пешеходных переходах проезжих частей дорог примыкание дороги с тротуаром оборудовано пандусом с продольным уклоном 8% (см. комплект 774-АІ-19-ПЗУ «План благоустройства территории»).

2. Вход в жилую часть здания оборудован пандусом.

3. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено без насыпных и крупноструктурных материалов (конструкции покрытий дорог, площадок, тротуаров и пандусов представлены в разделе «План благоустройства территории» комплекта 774-АІ-19-ПЗУ)

4. Места для личного транспорта инвалидов размещаются вблизи входов в здание доступных для инвалидов на расстоянии, не превышающем 100 м от входов и обозначены соответствующими указателями.

Многоквартирный жилой дом с объектами инженерного обеспечения запроектирован на основании задания на проектирование с учетом доступности для маломобильных групп населения, в том числе для инвалидов, согласно СП 59.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001).

Входы в жилую часть здания оборудованы пандусами для МГН, обеспечен безбарьерный доступ к лифту для возможности подъема на жилые этажи. Над входами предусмотрены козырьки.

Ширина дверных проемов входа и тамбура 1,31 м, высота порогов 0,014 м. Глубина тамбуров на входе при прямолинейном движении не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м.

Для перемещения инвалидов на жилых этажах предусмотрен общий коридор шириной не менее 1,5 м, и лифт с размерами кабины 2,2x1,2 м. Для эвакуации предусмотрен выход на лестничную клетку незадымляемой лестницы типа Н2, на которой они могут находиться до прибытия спасательных подразделений.

На путях движения инвалидов внутри здания перепадов высот, уступов и других препятствий нет.

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

Здания запроектированы так, чтобы в процессе эксплуатации зданий обеспечивались безопасные условия пребывания людей по следующим показателям:

- качество воздуха в помещениях – воздухообмен в помещениях запроектирован в соответствии СНиП, проектом предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением;

- естественное и искусственное освещение помещений – размеры окон для естественного освещения назначены в соответствии с нормативными требованиями освещенности, выбор типа и количество светильников выполнен согласно требуемой нормами освещенности, проектом предусматривается эвакуационное и резервное освещение;

- защита от шума и вибрации в помещениях – конструкции наружных и внутренних ограждающих конструкций приняты с учетом снижения звукового давления от внешних источников шума и шума оборудования инженерных систем, предусмотрены мероприятия по снижению уровня шума и вибрации от внутренних инженерных систем;

- микроклимат помещений – проектной документацией предусматриваются параметры микроклимата в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2003;

- регулирование влажности на поверхности и внутри строительных конструкций – проектной документацией предусматривается выполнение требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».



Проектной документацией предусматривается применение сертифицированного оборудования и материалов, организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Запроектированные инженерно-технические решения и мероприятия, направленные на уменьшение вероятности возникновения и развития аварийных ситуаций, снижение их последствий (при условии реализации в ходе строительства и эксплуатации), позволяют обеспечить предупреждение возникновения аварий природного и техногенного характера.

### **Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Для исключения нерационального расхода тепловой энергии приняты следующие проектные решения:

- применение в здании эффективных стеклопакетов с высоким сопротивлением теплопередаче;
- устройство за входными дверями утепленных тамбурных помещений;
- применение оборудования для автоматического регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;
- индивидуальное регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;
- установка автоматических балансировочных клапанов в поэтажных распределительных коллекторах систем отопления;
- использование для тепловой изоляции трубопроводов теплоизоляционных материалов с пониженным коэффициентом теплопроводности;
- оснащение проектируемого здания индивидуальными приборами учета используемой тепловой энергии.

В целях минимизации расхода электроэнергии в проекте предусматриваются и необходимо соблюдать при эксплуатации объекта следующие инженерно-технические решения:

- поддержание электрических сетей в режиме постоянно работающих;
- использование в светильниках внутреннего и наружного освещения энергосберегающих ламп;
- управление наружным освещением предусматривается с использованием фотореле.

Приборы учета холодной воды предусматриваются на вводах водопровода, в квартирах устанавливаются приборы учета для горячей и холодной воды.

В соответствии с СП 50.13330.2012 (таблица 15) по энергетической эффективности здание относится к классу «А» (очень высокий). Проект соответствует нормативному требованию по теплозащите.

### **Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»**

Капитальный ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства до момента постановки на очередной капитальный ремонт. При этом должны учитываться природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания. От технического состояния зданий, назначенных на ремонт, а также качества их планировки и степени благоустройства зависит вид капитального ремонта. По характеру организации капитальный ремонт разделяется на плановый (комплексный и



выборочный) и неплановый (аварийный):

- комплексный, охватывающий ремонтom объект в целом (с полной заменой конструкций в целом по зданию) или отдельные его секции, при котором устраняется физический и моральный износ;

- выборочный, охватывающий отдельные конструктивные элементы здания (с заменой или усилением отдельных элементов конструкций) или отдельного вида инженерного оборудования, при котором устраняется физический износ, и назначаемый для выполнения необходимых работ, которые не могут быть приурочены к очередному комплексному ремонту:

- при большом износе отдельных конструкций, угрожающем сохранности остальных частей зданий;

- при экономической нецелесообразности проведения комплексного ремонта здания;

- аварийный неплановый ремонт выполняется для ликвидации последствий внезапных аварий, повреждений конструкций и элементов здания, оборудования, сетей и коммуникаций, вызванных стихийными бедствиями, экстремальными условиями и ситуациями и др.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов и оборудования здания, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий с установкой приборов учета тепла, воды, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления.

В представленных проектных решениях приведены перечни работ по капитальному ремонту жилых квартир и общего имущества в многоквартирном доме.

На основании указаний ВСН 58-88(р) 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:
- Фундаментов;
- Герметизированных стыков;
- Перекрытий;
- Лестниц;
- Балконов;
- Ограждения балконов и лоджий;
- Пола;
- 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 53-88(р) в текстовой части раздела представлены сведения о составе 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 указаниям ВСН 53-88(р) в текстовой части раздела представлены сведения о составе работ по восстановлению внутренних инженерных систем здания при капитальном ремонте, а именно:

- Система холодного водоснабжения;
- Система электрооборудования.

Представленные проектные решения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ соответствуют требованиям нормативно-технических документов и технических регламентов.

#### Раздел «Обеспечение сохранности объектов археологического наследия»

Рассматриваемый раздел разрабатывался на стадии, предшествующей строительным работам, с целью выявления и уточнения границ объектов археологического наследия в рамках территории, отводимой под строительство объекта: «Земельный участок в юго-восточной части кадастрового квартала 36:25:6945026 в хут. Ветряк Яменского сельского поселения Рамонского района Воронежской области».

Согласно выданному Открытому листу от 30.10.2019 № 2625-2019 был обследован земельный участок в юго-восточной части кадастрового квартала 36:25:6945026 в хуторе Ветряк Яменского сельского поселения Рамонского района Воронежской области общей площадью 12,46 га. Маршрут разведки проходил на участке правобережья р. Воронеж (левый приток р. Дон).

Работы по Открытому листу проводились с целью выявления объектов археологического наследия, уточнения сведений о них и планирования мероприятий по обеспечению их сохранности на основании договора между ООО «ПиК» и ООО «Инженерная геодезия и топография».

Археологические исследования производились согласно действующему законодательству:

- Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
- Закон Воронежской области от 05.05.2015 № 46-ОЗ «Об особенностях правового регулирования отношений, связанных с сохранением, использованием, популяризацией и государственной охраной объектов культурного наследия на территории Воронежской области» (ред. от 25.05.2018).

Все работы проводились в соответствии с «Положением о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденным постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук РАН от 20 июня 2018 г. № 32.

Для обследуемого участка выполнялись следующие работы:



- историко-архивные изыскания в фондах Научного архива ИА РАН, ВГУ, ВГПУ, АУК ВО ГИИКи, ГАВО;
- обследование территории, визуальный осмотр, заложение шурфов;
- фотографические и чертежные работы;
- отчётные работы (описание изучаемой территории, составление исторической справки и т.д.).

Археологическая разведка проводилась на территории хут. Ветряк Яменского сельского поселения Рамонского района Воронежской области.

Археологические полевые работы включали сплошное визуальное обследование территории земельного участка. Визуальный осмотр предпринимался членами рабочей группы путем непосредственного прохождения всей площади участка: особое внимание было сосредоточено на природных обнажениях. В ходе обследования осматривались любые изменения микрорельефа (возвышенности, понижения), обнажения дневной поверхности антропогенного и естественного происхождения, где предоставлялась возможность обнаружить признаки объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия (фрагменты керамики, кости и т.п.). Предпринимались поиски археологических артефактов на поверхности, а также в существующих обнажениях. Параллельно велась фотофиксация. После осмотра участка определялись места закладки разведочных шурфов из расчёта для площадных объектов 1 шурф на 1 га – всего 12 шурфов.

Шурфы размером 1x1 м были ориентированы по сторонам света, выкапывались на глубину всей толщи почвенного горизонта. Снятие слоев осуществлялось пластами толщиной 0,2 – 0,25 м с тщательной переборкой грунта и горизонтальной зачисткой поверхности нижележащего пласта.

Географические координаты заложенного шурфа и зачистки естественного обнажения фиксировались с помощью прибора глобального позиционирования Garmin GPSmap 62s в географической системе координат WGS-84.

Результаты работ послужили основанием для установления наличия (отсутствия) объектов археологического наследия или их признаков на территории рассматриваемого участка.

В результате натурного археологического обследования (разведки) на земельном участке в юго-восточной части кадастрового квартала 36:25:6945026 в хут. Ветряк Яменского сельского поселения Рамонского района Воронежской области общей площадью 12,46 га, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (археологического) не выявлены.

Участок был изучен в ходе визуального осмотра территории, поиска подъемного материала, закладки двенадцати археологических шурфов. В ходе визуального осмотра читаемых на местности археологических объектов не обнаружено, подъемный археологический материал на участке планируемого строительства также отсутствует. В заполнении шурфов артефактов, свидетельствующих о наличии древнего культурного слоя, не найдено. Стратиграфия шурфов также свидетельствует об отсутствии культурного слоя.

Заказчик работ предупрежден, что в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения в ходе проведения земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, обязан незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.



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

#### ***Раздел «Пояснительная записка»***

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Пояснительная записка» оперативные изменения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Схема планировочной организации земельного участка» оперативные изменения не вносились.

#### ***Раздел «Архитектурные решения»***

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Архитектурные решения» оперативные изменения не вносились.

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

По замечаниям негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» оперативные изменения не вносились.

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

По замечаниям негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Система электроснабжения» оперативно внесены следующие изменения:

- в текстовой части исправлен номер технических условий «ВОРОНЕЖГОРСВЕТ»;
- в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (с изм. от 1.10.2020г.) добавлены описание и перечень приборов учета электрической энергии, которые указаны в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используются для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивают возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика;
- управление наружным освещением применено в соответствии с требованиями п. 6 технических условий «ВОРОНЕЖГОРСВЕТ».

#### ***Подразделы «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»***

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в подразделы «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» оперативные изменения не вносились.



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

По замечаниям негосударственной экспертизы проектной документации в подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» оперативные изменения не вносились.

### ***Подраздел «Сети связи»***

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в подраздел «Сети связи» оперативно внесены следующие изменения:

1. Текстовая часть подраздела дополнена сведениями о составе и структуре сооружений и линий связи проектируемого объекта.
2. Текстовая часть подраздела дополнена техническим и экономическим обоснованием присоединения к сети связи общего пользования.
3. Текстовая часть подраздела дополнена обоснованием способа, с помощью которого устанавливается соединение сетей связи.
4. Текстовая часть подраздела дополнена сведениями о местоположении точек присоединения и технических параметрах в точках присоединения сетей связи.
5. Указаны причины отсутствия в подразделе «Сети связи» обоснования применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика.
6. Чертеж «Схема сети проводного вещания» дополнен сведениями, позволяющими определить общий объем сетей проводного вещания.
7. Чертеж «Схема сети охраны входов» дополнен сведениями, позволяющими определить общий объем сетей домофонизации.
8. Представлено обоснование отсутствия в подразделе «Сети связи» проектных решений по герметизации ввода кабельной канализации в здание.
9. Оформление информационно-удостоверяющего листа для ИОС5 приведено в соответствие с пунктом В.1.5 (для графы 13) ГОСТ 2.051-2013 «Электронные документы. Общие положения» и пунктом 5.22 (последний абзац) ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Требования к оформлению документов».

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Проект организации строительства» оперативные изменения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» оперативные изменения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» оперативные изменения не вносились.

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



В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в разделы проекта оперативные изменения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» оперативные изменения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» оперативные изменения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» оперативные изменения не вносились.

***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»***

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации 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» оперативные изменения не вносились.

**V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

*Инженерно-геодезические изыскания*

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

*Инженерно-геологические изыскания*

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

*Инженерно-экологические изыскания*

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям





технических регламентов.

## 5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

### 5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствии которым проводилась оценка проектной документации

Перечень инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации:

1	432-2020-ИГДИ -ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания
2	314/20-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания
3	183/19-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания

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

#### *Пояснительная записка*

Пояснительная записка выполнена в соответствии с п.п. 10, 11 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

#### *Схема планировочной организации земельного участка*

Представленный раздел выполнен в соответствии с п. 12 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

#### *Архитектурные решения*

Представленный раздел выполнен в соответствии с п. 13 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

#### *Конструктивные и объемно-планировочные решения*

Представленный раздел выполнен в соответствии с п. 14 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

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

- Подраздел «Система электроснабжения» выполнен в соответствии с п. 16 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их



содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Система водоснабжения» выполнен в соответствии с п. 17 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Система водоотведения» выполнен в соответствии с п. 18 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепловые сети» выполнен в соответствии с п. 19 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Сети связи» выполнен в соответствии с п. 20 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

#### *Проект организации строительства*

Раздел выполнен в соответствии с п. 23 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

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

В представленном разделе содержатся материалы по оценке воздействия на окружающую среду, в которых отражены природоохранные мероприятия и обоснована экологическая безопасность (допустимость) намечаемой хозяйственной деятельности.

Раздел соответствует требованиям ст.ст. 14; 32 Федерального закона от 30.12.2009 №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 от 16.02.2008 № 87, природоохранного законодательства, результатам инженерно-геологических изысканий.

#### *Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности*

Разделы проектной документации соответствуют требованиям технических регламентов и санитарного законодательства.

#### *Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с п. 26 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов.



*Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*

Раздел выполнен в соответствии с п. 27 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

*Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства*

Раздел выполнен в соответствии с ч. 10.1 статьи 48 Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс РФ», статьи 36 Федерального Закона Российской Федерации от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

*Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов*

Раздел выполнен в соответствии с п. 27(1) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

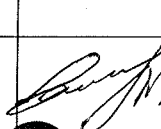
*Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ*




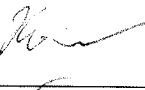
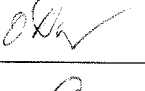

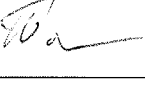
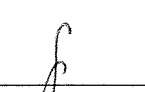
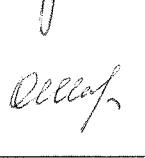
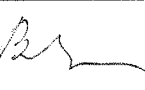
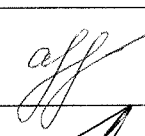

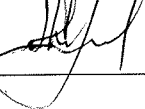
Раздел выполнен в соответствии с требованиями технических регламентов.

### 6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий для объекта капитального строительства «ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область. Жилой дом позиция 3» соответствуют требованиям технических регламентов. Проектная документация для объекта капитального строительства «ЖК «Задонье-парк», хутор Ветряк, Яменское сельское поселение, Рамонский район, Воронежская область. Жилой дом позиция 3» соответствуют требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, заданию заказчика на проектирование, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с ч.13 ст.48 Федерального закона от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», градостроительному плану земельного участка.

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

№	ФИО	№ аттестата	Направление деятельности	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Подпись
1	Интулов Иван Петрович	МС-Э-56-1-9841	1. Инженерно-геодезические изыскания	03.11.2017	03.11.2022	

2	Ефименко Андрей Витальевич	МС-Э-3-2-10146	2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	30.01.2018	30.01.2023	
3	Аракелян Татьяна Ивановна	МС-Э-33-4-11131	4. Инженерно-экологические изыскания	09.07.2018	09.07.2023	
4	Мансурова Наталья Геннадьевна	МС-Э-34-5-12463	5. Схемы планировочной организации земельных участков	05.09.2019	05.09.2024	
5	Ходеева Надежда Вячеславовна	МС-Э-15-2-8433	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	06.04.2017	06.04.2027	
6	Прыткова Ольга Николаевна	МС-Э-31-2-8950	2.1.3. Конструктивные решения	13.06.2017	13.06.2027	
7	Оганисян Наталья Александровна	МС-Э-39-2-6143	2.1.4. Организация строительства	04.08.2015	04.08.2027	
8	Болутанова Ирина Викторовна	МС-Э-22-2-8659	2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	04.05.2017	04.05.2022	
9	Никольшина Елена Ивановна	МС-Э-21-2-7392	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	23.08.2016	23.08.2022	
10	Шебанова Ольга Петровна	МС-Э-9-14-13591	14. Системы отопления, вентиляция, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	17.09.2020	17.09.2025	
11	Веретенников Алексей Иванович	МС-Э-25-2-8753	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	23.05.2017	23.05.2022	
12	Аракелян Татьяна Ивановна	МС-Э-61-8-9935	8. Охрана окружающей среды	14.11.2017	14.11.2027	
13	Лиходзиевский Виктор Сергеевич	МС-Э-9-2-2565	2.5. Пожарная безопасность	02.04.2014	02.04.2024	
14	Жариков Алексей Владимирович	МС-Э-47-2-9496	2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	28.08.2017	28.08.2027	



Общество с ограниченной ответственностью  
«ГеоЭкспертПроект»

ПРОШУРОВАНО, ПРОНУМЕРОВАНО,  
СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

*Медведев С.С.*  
«15» января 20 11 г.

лист

