



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

36-2-1-3-068120-2023

Дата присвоения номера: 10.11.2023 18:11:11
Дата утверждения заключения экспертизы 10.11.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОЭКСПЕРТПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор ООО "ГеоЭкспертПроект"
Аракелян Татьяна Ивановна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Комплексное освоение в целях жилищного строительства микрорайона по ул. Ильющина в г. Воронеже. Квартал №3.
Жилой дом поз. 46

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОЭКСПЕРТПРОЕКТ"
ОГРН: 1153668025500
ИНН: 3664207336
КПП: 366401001
Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Революции 1905 года, д. 66, оф.1

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик "ВЫБОР-ВОСТОК"
ОГРН: 1193668017608
ИНН: 3662275073
КПП: 366201001
Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Владимира Невского, д.19, офис 118

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 05.10.2023 № 180, ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"
2. Договор на выполнение работ по экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий от 06.10.2023 № 30/23-180/М, ООО «ГеоЭкспертПроект», ООО СЗ «ВЫБОР-ВОСТОК»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Градостроительный план земельного участка от 12.12.2022 № РФ-36-2-02-0-00-2022-0562, Управление главного архитектора администрации городского округа город Воронеж
2. Заключение по оценке предельно допустимой абсолютной высоты планируемых многоэтажных жилых домов в границах земельного участка со следующими кадастровыми номерами: 36:34:0000000:42563, 36:34:0000000:42158, 36:34:0000000:41346, расположенные по адресу: Воронежская область, город Воронеж, ул. Ильюшина, на исключения возможного влияния ее на действующие и перспективные параметры процедур выполнения полетов на аэродроме Воронеж (Придача) от 15.01.2018 № б/н, ЗАО "Межрегиональный Аэронавигационный Центр "АВИАКОМИНФО"
3. Договор уступки права аренды земельного участка от 20.01.2023 № ОЗ-46у, ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"
4. Письмо Минобороны России в/ч 45117 о согласовании проектирования и строительства жилого дома поз.46 от 31.05.2022 № 1880, Командир ВЧ 45117
5. Технические условия на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации в границах городского округа от 13.04.2023 № 32, Управление дорожного хозяйства администрации городского округа город Воронеж
6. Технические условия на строительство сети наружного освещения от 04.07.2023 № 2-4/1-38, МКП городского округа город Воронеж "ВОРОНЕЖГОРСВЕТ"
7. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к сетям водоотведения от 14.06.2023 № 46-К, ООО СЗ "ВЫБОР"
8. Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, телефикацию и предоставление широкополосного доступа к сети Интернет объекта капитального строительства от 24.04.2023 № 107, ОАО "Телеком-Сервис"
9. Технические условия на технологическое присоединение объекта Заявителя к электрическим сетям от 15.06.2023 № 103, ООО "КАСКАДЭНЕРГОСЕТЬ"
10. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 28.03.2023 № б/н, ООО "ВОРОНЕЖЛИФТРЕМОНТ"
11. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к сетям водоснабжения от 14.06.2023 № 46-В, ООО СЗ "ОЗЕРКИ"
12. Договор о подключении к системе теплоснабжения с Техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) объекта к сетям теплоснабжения от 14.06.2023 № б-н, ООО "ВЫБОР-ИНЖИНИРИНГ"
13. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 15.06.2022 № ТП 0623-103, ООО "КАСКАДЭНЕРГОСЕТЬ"
14. Выписка ЕГРН от 03.03.2023 № б/н, АУ "МФЦ"
15. Задание на производство инженерно-экологических изысканий от 25.01.2023 № б/н, ООО "Инженерная геодезия и топография", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"
16. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 25.01.2023 № б/н, ООО "Геоцентр", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"
17. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 02.10.2023 № б/н, ООО "ЭкоГеоИзыскания", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"
18. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 02.10.2023 № б/н, ООО "ЭкоГеоИзыскания", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"
19. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 25.01.2023 № б/н, ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК", ООО "Геоцентр"
20. Программа инженерно-экологических изысканий от 25.01.2023 № б/н, ООО "Инженерная геодезия и топография", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"
21. Задание на проектирование «Комплексное освоение в целях жилищного строительства микрорайона по ул. Ильюшина в г. Воронеже. Квартал №3. Жилой дом поз. 46» (Проектная и рабочая документация) от 29.06.2023 № б/н, ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"
22. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательных от 15.09.2023 № 3662078540-20230915-1340, «НОПРИЗ»
23. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 26.10.2023 № 3664252963-20231026-0833, «НОПРИЗ»
24. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 28.06.2023 № 3666113813-20230628-0735, «НОПРИЗ»
25. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 14.09.2023 № 3666189820-20230914-0906, «НОПРИЗ»
26. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 02.10.2023 № 3666103981-20231002-1252, «НОПРИЗ»

27. Акт сдачи-приемки выполненных работ (проектной документации) от 11.09.2023 № 53, ООО "ГРАДПРОЕКТ", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"

28. Акт приема-передачи инженерно-экологических изысканий от 29.03.2023 № 42, ООО "ИГИТ", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"

29. Акт приема-передачи результатов инженерно-геологических изысканий от 17.08.2022 № 26-22ИГ, ООО "ЭкоГеоИзыскания", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"

30. Акт приема-передачи результатов инженерно-геодезических изысканий от 01.03.2023 № 15, ООО "Геоцентр", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"

31. Отчет о выполнении комплекса работ по обследованию местности на наличие старых военных и ранее неизвестных захоронений на объектах, ранее значившихся по адресу: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ильюшина, 13 от 10.05.2016 № б/н, ВРОО ИППО «Дон»

32. Письмо о наличии/отсутствии объектов культурного наследия от 18.07.2013 № 83-ЕХ-11/974, Департаментом культуры и архитектурного дела Воронежской области

33. Результаты инженерных изысканий (6 документ(ов) - 6 файл(ов))

34. Проектная документация (20 документ(ов) - 20 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Комплексное освоение в целях жилищного строительства микрорайона по ул. Ильюшина в г. Воронеже. Квартал №3. Жилой дом поз. 46

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Воронежская область, городской округ город Воронеж, ул. Ильюшина, 13.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

01.02.001.006 Отрасль - 01 Среда населенных пунктов Подотрасль - 01.02 Объекты для проживания Группа - 01.02.001 Жилые объекты для постоянного проживания Вид ОКС - 01.02.001.006 Многоквартирный жилой дом (более 16 этажей)

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Строительный объем ниже отм. 0.000	м3	3715.0
Строительный объем выше отм. 0.000	м3	60256.4
Площадь квартир	м2	12535.8
Общая площадь квартир	м2	12882.6
Количество квартир всего	шт.	255
Площадь застройки	м2	1402.2
Количество этажей	эт.	18
Этажность	эт.	17
Предельная высота здания	м	53.68
Строительный объем	м3	63971.4
Жилая площадь квартир	м2	6604.5
Количество квартир – однокомнатных	шт.	153
Количество квартир - двухкомнатных	шт.	68
Количество квартир - трехкомнатных	шт.	34
Площадь здания (площадь жилого здания по СП 54.13330.2022)	м2	20215.0
Площадь технических помещений	м2	297
Площадь наземной части здания в габаритах наружных стен	м2	20690.0
Площадь земельного участка	м2	7563.0
Площадь твердых покрытий	м2	3 735.3
Площадь озеленения	м2	2425.5
Коэффициент застройки	%	0.19

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ, П

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Климатический район и подрайон – II, ПВ.
Ветровой район – II.
Снеговой район – III.
Сейсмичность района проектируемого строительства – 5 баллов.
Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Климатический район и подрайон – II, ПВ.
Ветровой район – II.
Снеговой район – III.
Сейсмичность района проектируемого строительства – 5 баллов.
Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Климатический район и подрайон – II, ПВ.
Ветровой район – II.
Снеговой район – III.
Сейсмичность района проектируемого строительства – 5 баллов.
Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

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

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ГРАДПРОЕКТ"

ОГРН: 1223600014220

ИНН: 3664252963

КПП: 366401001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Революции 1905 года, д. 66, помещение 5/2

Субподрядные проектные организации:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Инженерпроект»

ОГРН: 1043600039218

ИНН: 3666113813

КПП: 366201001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, Бульвар Победы, д.50Б, офис 30

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование «Комплексное освоение в целях жилищного строительства микрорайона по ул. Ильюшина в г. Воронеже. Квартал №3. Жилой дом поз. 46» (Проектная и рабочая документация) от 29.06.2023 № б/н, ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 12.12.2022 № РФ-36-2-02-0-00-2022-0562, Управление главного архитектора администрации городского округа город Воронеж

2. Заключение по оценке предельно допустимой абсолютной высоты планируемых многоэтажных жилых домов в границах земельного участка со следующими кадастровыми номерами: 36:34:0000000:42563, 36:34:0000000:42158, 36:34:0000000:41346, расположенные по адресу: Воронежская область, город Воронеж, ул. Ильюшина, на исключения возможного влияния ее на действующие и перспективные параметры процедур выполнения полетов на аэродроме Воронеж (Придача) от 15.01.2018 № б/н, ЗАО "Межрегиональный Аэронавигационный Центр "АВИАКОМИНФО"

3. Договор уступки права аренды земельного участка от 20.01.2023 № ОЗ-46у, ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"

4. Письмо Минобороны России в/ч 45117 о согласовании проектирования и строительства жилого дома поз.46 от 31.05.2022 № 1880, Командир ВЧ 45117

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

1. Технические условия на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации в границах городского округа от 13.04.2023 № 32, Управление дорожного хозяйства администрации городского округа город Воронеж

2. Технические условия на строительство сети наружного освещения от 04.07.2023 № 2-4/1-38, МКП городского округа город Воронеж "ВОРОНЕЖГОРСВЕТ"

3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к сетям водоотведения от 14.06.2023 № 46-К, ООО СЗ "ВЫБОР"

4. Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, телефикацию и предоставление широкополосного доступа к сети Интернет объекта капитального строительства от 24.04.2023 № 107, ОАО "Телеком-Сервис"

5. Технические условия на технологическое присоединение объекта Заявителя к электрическим сетям от 15.06.2023 № 103, ООО "КАСКАДЭНЕРГОСЕТЬ"

6. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 28.03.2023 № б/н, ООО "ВОРОНЕЖЛИФТРЕМОНТ"

7. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к сетям водоснабжения от 14.06.2023 № 46-В, ООО СЗ "ОЗЕРКИ"

8. Договор о подключении к системе теплоснабжения с Техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) объекта к сетям теплоснабжения от 14.06.2023 № б-н, ООО "ВЫБОР-ИНЖИНИРИНГ"

9. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 15.06.2022 № ТП 0623-103, ООО "КАСКАДЭНЕРГОСЕТЬ"

10. Выписка ЕГРН от 03.03.2023 № б/н, АУ "МФЦ"

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

36:34:0000000:44089

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик "ВЫБОР-ВОСТОК"

ОГРН: 1193668017608

ИНН: 3662275073

КПП: 366201001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Владимира Невского, д.19, офис 118

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, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	01.02.2023	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Геоцентр" ОГРН: 1033600088719 ИНН: 3662078540 КПП: 366201001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, л. Генерала Лизюкова, д. 61 В
Информационно-удостоверяющий лист	18.09.2023	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Геоцентр" ОГРН: 1033600088719 ИНН: 3662078540 КПП: 366201001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, л. Генерала Лизюкова, д. 61 В
Инженерно-геологические изыскания		
Информационно-удостоверяющий лист	03.10.2023	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ЭкоГеоИзыскания" ОГРН: 1143668007010 ИНН: 3666189820 КПП: 366601001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, г.Воронеж, ул. Чайковского, д. 3, кв. 45
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	03.10.2023	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ЭкоГеоИзыскания" ОГРН: 1143668007010 ИНН: 3666189820 КПП: 366601001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, г.Воронеж, ул. Чайковского, д. 3, кв. 45
Инженерно-экологические изыскания		
Информационно-удостоверяющий лист	27.03.2023	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Инженерная геодезия и топография" ОГРН: 1033600077961 ИНН: 3666103981 КПП: 366201001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, Московский пр-кт, д. 53, оф. 503
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	27.03.2023	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Инженерная геодезия и топография" ОГРН: 1033600077961 ИНН: 3666103981 КПП: 366201001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, Московский пр-кт, д. 53, оф. 503

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

Местоположение: Воронежская область, Городской округ город Воронеж

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик "ВЫБОР-ВОСТОК"

ОГРН: 1193668017608

ИНН: 3662275073

КПП: 366201001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Владимира Невского, д.19, офис 118

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

1. Задание на производство инженерно-экологических изысканий от 25.01.2023 № б/н, ООО "Инженерная геодезия и топография", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 25.01.2023 № б/н, ООО "Геоцентр", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"

3. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 02.10.2023 № б/н, ООО "ЭкоГеоИзыскания", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 02.10.2023 № б/н, ООО "ЭкоГеоИзыскания", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"

2. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 25.01.2023 № б/н, ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК", ООО "Геоцентр"

3. Программа инженерно-экологических изысканий от 25.01.2023 № б/н, ООО "Инженерная геодезия и топография", ООО СЗ "ВЫБОР-ВОСТОК"

Инженерно-геодезические изыскания

Программа производства инженерно-геодезических изысканий согласована заказчиком – Управляющим - индивидуальным предпринимателем ООО СЗ «ВЫБОР-ВОСТОК» и утверждена директором ООО «Геоцентр».

Инженерно-геологические изыскания

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий согласована заказчиком – Управляющим - индивидуальным предпринимателем ООО СЗ «ВЫБОР-ВОСТОК» и утверждена директором ООО «ЭкоГеоИзыскания».

Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических изысканий согласована заказчиком - Управляющим - индивидуальным предпринимателем ООО СЗ «ВЫБОР-ВОСТОК» и утверждена производственным директором ООО «Инженерная геодезия и топография».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	15-2023-ИГДИ.pdf	pdf	A6C6C846	15-2023-ИГДИ от 01.02.2023 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
	15-2023-ИГДИ.pdf.sig	sig	610441BC	
2	15-2023-ИГДИ-ИУЛ.pdf	pdf	BEF10F1D	15-2023-ИГДИ-ИУЛ от 18.09.2023 Информационно-удостоверяющий лист
	15-2023-ИГДИ-ИУЛ.pdf.sig	sig	B0270CAC	
Инженерно-геологические изыскания				
1	26-22-ИГИ-ИУЛ.pdf	pdf	B6EF0A8A	26-22-ИГИ-ИУЛ от 03.10.2023 Информационно-удостоверяющий лист
	26-22-ИГИ-ИУЛ.pdf.sig	sig	C24DA9EA	
2	26-22-ИГИ.pdf	pdf	9C2D819D	26-22-ИГИ от 03.10.2023 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
	26-22-ИГИ.pdf.sig	sig	D3C5B1A3	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ИУЛ_11_23_ИЭИ.pdf	pdf	E710C686	УЛ-11/23-ИЭИ от 27.03.2023 Информационно-удостоверяющий лист
	ИУЛ_11_23_ИЭИ.pdf.sig	sig	F70F69E4	
2	217_20-ИЭИ_2020.pdf	pdf	75AA3CBA	217/20-ИЭИ от 27.03.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	217_20-ИЭИ_2020.pdf.sig	sig	A61DFEEF	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Комплексное освоение в целях жилищного строительства микрорайона по ул. Ильюшина в г. Воронеж. Жилой дом поз. 46. Кадастровый номер земельного участка 36:34:0000000:44089» выполнены в феврале 2023 года.

Участок изысканий расположен на территории Левобережного района г. Воронежа.

Участок изысканий представляет собой территорию, покрытую древесно-кустарниковой растительностью. Рельеф на участке изысканий спокойный, перепад высот составляет не более 1,5 м.

Топографическая съёмка на участке проектирования в М 1:500 была ранее произведена различными организациями в разное время. Картографическая основа на район изысканий устарела и требует корректировки.

Данные топографической съёмки по участку изысканий хранятся в картохранилище Управлении Главного Архитектора, г. Воронежа.

В архиве Управления Главного Архитектора, г. Воронежа были получены топографические планшеты масштаба 1:500: Р-ХVII-11, Р-ХVII-15.

Исходные данные также были получены в архиве Управления Главного Архитектора, г. Воронежа. В качестве исходных данных использовались пункты триангуляции 2 класса: Новоживотинное, Ендовище, Никольское, пункты триангуляции 3 класса: Семилуки, СХИ.

По результатам полевых рекогносцировочных работ было установлено, что степень изменения ситуации и рельефа на участке работ не превышает 30%.

Для создания планово-высотного обоснования на участке изысканий был использован комплект из двухчастотных высокоточных EFT M3, EFT M1 Plus.

Планово-высотное положение пунктов съёмочной геодезической сети определено в режиме «статика» методом построения сети по приему сигналов на каждом пункте не менее чем от 7 спутников, одним приемом при возвышении спутников над горизонтом не менее 15° и значениями фактора понижения точности PDOP не более 4. На стадии предварительной обработки спутниковых наблюдений выполнялся анализ полученных данных на наличие грубых ошибок и промахов ввода. Уравнивание спутниковых наблюдений выполнено с использованием программного обеспечения «EFT Post Processing».

Топографическая съемка участка выполнена в феврале 2023 г. в масштабе 1:500, сечение рельефа 0,5 м, на общей площади 0,76 га согласно техническому заданию заказчика. Съемка выполнена в системе координат – местная (г. Воронеж); система высот – городская (г. Воронеж).

Топографическая съемка выполнена тахеометрическим способом, электронным тахеометром Trimble TS635, с точек планово-высотного обоснования.

При проведении топографической съемки применялись следующие приборы и инструменты:

- электронный тахеометр Trimble TS635 (Свидетельство о поверке № 134321208, выдано ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений «НАВГЕОТЕХ-Диагностика» действительно до 20 февраля 2023 г.);
- нивелир с компенсатором VEGA L24 (Свидетельство о поверке № 134321209, выдано ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений «НАВГЕОТЕХ-Диагностика» действительно до 20 февраля 2023 г.);
- рейка нивелирная телескопическая VEGA TS3M (Свидетельство о поверке № 134321210, выдано ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений «НАВГЕОТЕХ-Диагностика» действительно до 20 февраля 2023 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.

Плановое положение выходов и безколдезных поворотов подземных коммуникаций определено с пунктов планово-высотного съемочного обоснования.

Отыскание на местности сооружений и прокладок инженерных сетей проводилось в процессе рекогносцировки с представителями эксплуатационных служб, обследования и сбора сведений о коммуникациях.

Описание подземных коммуникаций и сооружений выполнено одновременно с определением назначения, диаметров труб и взаимосвязи прокладок коммуникаций.

Нивелирование подземных сооружений и коммуникаций выполнено методом геометрического нивелирования нивелиром Vega L24 с одновременным измерением глубины подземных коммуникаций (глубина закладки труб и коммуникаций в люках) от верха обечайки люка.

Планы подземных коммуникаций с их характеристиками нанесены на топографический план.

Топографический план составлен на 2-х планшетах: Р-ХVII-11, Р-ХVII-15 по результатам топографической съемки в масштабе 1:500, в действующих «Условных знаках для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Площадка изысканий до глубины 29,0 м представлена аллювиальными песчано-глинистыми отложениями верхнечетвертичного возраста (аIII), перекрытыми с поверхности продуктивным горизонтом почв (pdIV) и насыпными грунтами (tIV) современного возраста. По результатам полевых и камеральных работ в разрезе выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1а: Насыпной грунт - механическая смесь чернозема, песка и суглинка. Вскрыт скважинами № № 1, 4. Мощность изменяется в пределах от 1,2 м до 1,4 м.

ИГЭ-1: Почвенно-растительный слой. Вскрыт скважинами № № 2, 3, 5. Мощность изменяется в пределах от 0,7 м до 1,0 м.

ИГЭ-2: Суглинок полутвердый, слабопросадочный. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,4 м до 3,5 м. Нормативные значения: ρ_n -1,81 г/см³, E_n -9,5 МПа, C_n -21 кПа, j_n -24°.

ИГЭ-3: Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,3 м до 1,1 м. Нормативные значения: ρ_n -1,68 г/см³, E_n -30,0 МПа, C_n -1 кПа, j_n -35°.

ИГЭ-4: Песок средней крупности, плотный, от малой степени водонасыщения до водонасыщенного. Вскрыт всеми скважинами. Вскрытая мощность изменяется в пределах от 3,4 м до 18,8 м. Нормативные значения: ρ_n -1,82 г/см³, E_n - 44 МПа, C_n -3 кПа, j_n -39°.

ИГЭ-6: Суглинок тугопластичный. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,3 м до 1,8 м. Нормативные значения: ρ_n -1,98 г/см³, E_n -8,9 МПа, C_n -22 кПа, j_n -21°.

На период изысканий (октябрь 2023 г) подземные воды в виде основного водоносного горизонта вскрыты всеми скважинами на глубине 15,7 м - 16,9 м (абсолютные отметки установившегося уровня подземных вод колеблются в пределах 97,19 - 97,28 м).

Водовмещающими грунтами являются ИГЭ 4, 6, водоупор до глубины 23,0 м скважинами не вскрыт.

В периоды гидрологических максимумов (обильных дождей и снеготаяния), в результате инфильтрации атмосферных осадков, возможно существенное повышение степени влажности грунтового массива, а также образование временного водоносного горизонта типа «верховодки» по кровле суглинков ИГЭ 2 в грунтах ИГЭ 1а, 1, 3.

Специфические грунты на площадке изысканий встречены в виде насыпных грунтов ИГЭ 1а и слабопросадочных суглинков ИГЭ 2. Насыпные грунты представлены механической смесью чернозема, песка и суглинка. Вскрыты скважинами № № 1, 4, максимальная мощность составляет 1,4 м (скважина № 1). Суглинки полутвердые, слабопросадочные ИГЭ 2 вскрыты всеми скважинами, имеют начальное просадочное давление $P_{sLn}=1,61$ кгс/см², значение относительной просадочности при $P=3,0$ кгс/см², $\varepsilon_{sLn}=0,0140$. Суглинки ИГЭ 2 относятся к I типу грунтовых условий по просадочности.

По результатам химического анализа водной вытяжки грунты ИГЭ 2 обладают слабоагрессивными свойствами по содержанию сульфатов к бетону марки W4 на порландцементе. Грунты ИГЭ 3 неагрессивны по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям.

Нормативная глубина промерзания (d_{fn}): глинистых грунтов составляет - 1,04 м; песчаных грунтов - 1,36 м.

По относительной деформации пучения, суглинки полутвердые ИГЭ 2 относятся к слабопучинистым грунтам, пески средней крупности ИГЭ 3 – к непучинистым грунтам.

Интенсивность фоновой сейсмичности – 5 баллов. Степень сейсмической опасности – А. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Физико-геологические процессы и явления, отрицательно влияющие на строительство и эксплуатацию проектируемого здания, в процессе изысканий не выявлены.

На участке проектируется строительство 18-ти этажного жилого дома на свайном фундаменте с глубиной заложения 14 м и предполагаемыми нагрузками на грунты до 160 т.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в октябре 2023 года. Целью изысканий являлось получение необходимых и достаточных данных для обоснования проектных решений и соответствующих расчетов.

В составе инженерно-геологических изысканий на участке буровой установкой ПБУ-2М пробурено 5 скважин глубиной по 29,0 м (общий объем бурения 145,0 п. м). Из скважин отобраны 47 монолитов и 13 проб грунтов нарушенной структуры.

Лабораторные испытания грунтов произведены в грунтовой лаборатории ООО «ЭкоГеоИзыскания» (Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 1011.03/33, действительное до 23.12.2023 г). По отобраным пробам выполнен стандартный комплекс определения физических характеристик грунтов, определение прочностных и деформационных характеристик глинистых грунтов, химический анализ водной вытяжки грунтов.

С целью определения механических характеристик грунтов в естественном залегании было выполнено статическое зондирование в 6-ти точках измерительным комплексом ПИКА-19 с шагом 0,2 м (тип зонда - II). Точки статического зондирования выполнены в 1,5 – 2,5 м от скважин, до максимальной глубины 16,2 м (глубины точек

статического зондирования обусловлены «отказом» по лобовому сопротивлению и давлению по боковой поверхности колонны, а также длиной свай).

Согласно техническому заданию – уровень ответственности проектируемого сооружения - II. Исходя из геологического строения участка, категория сложности инженерно-геологических условий – II. В соответствии с этими регламентирующими характеристиками, количество пробуренных скважин на участке, их глубины, расстояние между выработками на участке проектируемого сооружения соответствует требованиям СП 47.13330.2012 (табл. 6.2, 6.3).

Инженерно-геологический разрез участка изысканий прослежен на всю глубину сжимаемой зоны. Инженерно-геологические условия участка охарактеризованы инженерно-геологическими разрезами, 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 грунтов. 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.

При определении нормативных и расчетных характеристик грунтов использовались лабораторные данные и данные статического зондирования.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в центральной части Русской равнины, на западной окраине Окско-Донской низменности и приурочен к поверхности водораздела рек Воронеж и Усмань. В Административном отношении участок изысканий расположен в г. Воронеж, ул. Ильющина.

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», район климатического районирования – II, климатический подрайон – II В.

По расчетному 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). Природные особенности территории, на которой находится участок работ, обусловлены принадлежностью ее к Левобережному придолинно-террасовому району типичной лесостепи Левобережный район г. Воронежа в геоморфологическом плане расположен в центральной части Русской равнины на западе Окско-Донской низменности вблизи сопряжения ее со Среднерусской возвышенностью.

Растительный и животный мир района расположения объекта претерпел значительные изменения ввиду интенсивной хозяйственной деятельности. Для селитебных территорий городских поселений, характерно образование вторичных фитоценозов, состоящих, преимущественно, из синантропных видов. Значительную часть растительного мира составляют рудеральные растения. Среди рудеральных растений на территории городского поселения встречаются: сныть обыкновенная, мятлик однолетний, польнь обыкновенная, одуванчик, пижма обыкновенная, пырей ползучий, дурнишник, сурепка обыкновенная, крапива. Для селитебных территорий городского округа характерны различные комбинации синантропных видов животных. Особая комбинационная группа, пространственно связанная непосредственно с жилищами людей и прилегающими к ним территориями, включает в себя отдельных представителей насекомых, грызунов. Неотъемлемыми представителями промышленно-селитебных зон г. Воронежа являются синантропные виды птиц (голуби, воробьи, вороны, грачи, галки, синицы), а также домашние животные. Присутствие в границах участка редких видов животных и растений, занесенных в Красную книгу, исключено, учитывая высокий фактор беспокойства и отсутствия пригодных мест обитания.

Территория изысканий относится к правобережной водосборной области реки Дон, речной подбассейн реки - Дон до впадения Хопра. Воронежское водохранилище -ближайший к участку изысканий водный объект - находится на расстоянии 4,2 км к западу от участка. Участок изысканий в границы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы Воронежского водохранилища не включен.

С восточной стороны участок изысканий ограничивает многоэтажная жилая застройка, с южной и западной стороны от участка изысканий проходит автомобильная асфальтированная дорога, с северной стороны расположена территория спортивной площадки.

Участок изысканий не входит в границы санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

Инженерно-экологические изыскания проведены в 4 этапа.

1. Подготовительный этап.

Предварительное ознакомление по имеющейся карте с участком предполагаемых работ.

Составление программы работ.

Сбор, анализ, обработка опубликованных и фондовых материалов. Получение официальной информации об экологических ограничениях и иной справочной информации.

2. Полевой этап.

Инженерно-экологическое рекогносцировочное (маршрутное) обследование включая:

- осмотр участка изысканий и прилегающей территории;
- визуальная оценка маршрутные экологические наблюдения;
- выяснение условий проведения изысканий;
- описание визуальных признаков загрязнения;
- выявление источников негативного воздействия на экосистему;
- отбор проб почв на химический анализ;
- отбор проб почв на бактериологический анализ;
- отбор проб почв на паразитологический анализ;
- отбор проб почв на агрохимический анализ;
- измерение уровня шума;
- напряженность электрического поля промышленной частоты 50 Гц;
- индукция магнитного поля промышленной частоты 50 Гц;
- измерение МЭД гамма излучения в контрольных точках;
- измерение плотности потока радона в контрольных точках точка;
- изучение растительного и животного мира.

3. Лабораторные работы.

4. Камеральный этап:

- камеральная обработка полевых материалов;
- обобщение полученных данных;
- анализ результатов исследований;
- составление отчета по инженерно-экологическим изысканиям.

В текстовой части технического отчета представлена информация об отсутствии экологических ограничений природопользования территории намечаемого строительства. Зоны с особым режимом природопользования (наличие экологических ограничений) отсутствуют. Согласно данным управления ветеринарии Воронежской области в

пределах участка изысканий, а также в радиусе 1 км, отсутствуют скотомогильники и биотермические ямы. Управление лесного хозяйства Воронежской области сообщает, что участок изысканий не пересекает земель Государственного лесного фонда. Согласно данным Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области участок изысканий расположен вне границ ООПТ областного значения. Департамент сообщает, что путей миграции и мест обитания охотничьих видов млекопитающих в границах указанного участка не наблюдается. Согласно данным областного кадастра отходов по состоянию на 01.01.2021 (порядок ведения утверждён постановлением администрации Воронежской области от 18.06.2008 № 513), полигоны твердых коммунальных отходов и свалки на территории намечаемого строительства в настоящее время отсутствуют. Участок изысканий расположен вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Анализ экологического состояния участка размещения объекта выполнен в соответствии с результатами натурных инструментальных замеров уровня загрязненности всех компонентов окружающей среды.

Сбор, обработка и анализ опубликованных, фондовых материалов и данных о состоянии природной среды и о техногенных условиях производились согласно пп. 4.2-4.5 СП 11-102-97. Использовались опубликованные и фондовые данные о природных и техногенных условиях района проведения изысканий.

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

Геоэкологическое опробование почвогрунтов.

Опробование осуществлялось в пределах площадки проектируемого объекта согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017 и пп. 4.18, 4.19 СП 11-102-97. Отбор проб почв производился методом конверта с глубины 0,0-0,3 м. Для определения мощности плодородного и потенциально плодородного слоев почвы выполнялся пробоотбор почвы на глубинных интервалах 0,0-0,2; 0,2-0,4 м.

Лабораторные испытания.

Исследования по химическим, биологическим, радиологическим показателям загрязнения почвогрунтов проведены в аккредитованных лабораториях ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Воронежской области» (аттестат аккредитации RA.RU.510125), ФГБУ ГЦАС «Воронежский» (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21ПН16), ООО «ИГиТ» (аттестат аккредитации RA.RU.21HK82). Силами испытательных лабораторий ИЭЛ ООО «ИГиТ» были проведены химические, микробиологические, агрохимические исследования почв. Исследование радиационной обстановки проводилось 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-съемку, измерение МЭД гамма-излучения с поверхности почвы/грунта и измерение плотности потока радона в контрольных точках. Исследования выполнены испытательной экологической лабораторией ООО «ИГиТ» (аттестат аккредитации RA.RU.21HK82).

Измерение вредных физических воздействий включало в себя измерение эквивалентного и максимального уровней звука, а также электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц. Исследования выполнены испытательной экологической лабораторией ООО «ИГиТ» (аттестат аккредитации RA.RU.21HK82). Оценка результатов проводилась согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Аналитическая обработка лабораторных данных и оценка экологического состояния компонентов окружающей среды.

Оценка химического загрязнения почв и грунтов оценивалась по суммарному показателю загрязнения (Z_c), согласно СП 11-102-97. Суммарный показатель химического загрязнения характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле: $Z_c = Kc_1 + \dots + Kc_i + \dots + Kc_n - (n-1)$, где n - число определяемых компонентов, Kc_i - коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением (табл. 4.1 СП 11-102-97). Концентрации тяжелых металлов не превышают фоновых концентраций. Показатель Z_c для исследованных проб составляет менее 1.

Оценка химического загрязнения почв и грунтов тяжелыми металлами и бенз(а)пиреном производилась согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 4.1). Оценка загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами производилась согласно нормативному документу «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

Оценка эпидемиологического состояния почв по бактериологическим и паразитологическим показателям производилась согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 4.6). Итоговая оценка санитарного состояния почв и грунтов производилась согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 4.5; 4.6).

Оценка состояния атмосферного воздуха производилась на основании данных ФГБУ «Воронежского ЦГМС» согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам проведенных изысканий можно сделать следующие выводы.

Маршрутное обследование участка изысканий показало отсутствие визуальных факторов неблагоприятного техногенного влияния (несанкционированных свалок ТКО, видимых следов поверхностного химического загрязнения).

Радиационный фон на земельном участке соответствует требованиям СП 2.6.1.2612 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», СанПиН 2.6.1.2800-10 «Требования радиационной безопасности при облучении населения природными источниками ионизирующего излучения», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Оценка состояния почв согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 4.5, 4.6) позволяет отнести исследованную почву к категории «допустимая». Согласно СанПиН 2.1.3684-21, данные почвы возможно использовать без ограничений.

Эквивалентный и максимальный уровни звука не превышают нормируемых параметров согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 5.35, п. 14). Напряженность электрической и магнитной составляющих электромагнитного поля соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 5.41, п. 3).

Содержание загрязняющих веществ 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» (табл. 1.1).

Согласно бальной методике расчета защищенности подземных вод В.М. Гольдберга, подземные воды в пределах участка изысканий относятся к категории II (слабо защищенные).

На основании анализа современного экологического состояния территории района размещения проектируемого жилого дома поз.46 по ул. Ильющина в г. Воронеж на земельном участке с кадастровым номером 36:34:0000000:44089, технологии выполнения работ по его строительству и эксплуатации, представлен прогноз возможного негативного воздействия на все компоненты окружающей среды.

В рамках инженерно-экологических изысканий произведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды, дан предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений компонентов окружающей среды, представлены рекомендации и предложения по организации природоохранных мероприятий и организации локального экологического мониторинга.

Результаты выполненных январе-феврале 2023 года инженерно-экологические изыскания для объекта «Земельный участок с кадастровым номером 36:34:0000000:44089 по улице Ильюшина в г. Воронеж» соответствуют требованиям технических регламентов, 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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1.xml	xml	D1E3083E	1021-46-ПЗ от 10.11.2023 Раздел 1. Пояснительная записка
	Раздел ПД №1.xml.sig	sig	C864E934	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2.pdf	pdf	BE0E26D8	1-17-46-ПЗУ от 24.10.2023 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Изм.1
	Раздел ПД №2.pdf.sig	sig	33FA0AB1	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3.pdf	pdf	A8B7100D	1021-46-АР от 01.08.2023 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения
	Раздел ПД №3.pdf.sig	sig	3111B811	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4.pdf	pdf	82D31B14	1021-46-КР от 01.11.2023 Раздел 4. Конструктивные решения. Изм.1
	Раздел ПД №4.pdf.sig	sig	D7006769	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 книга 1.pdf	pdf	7E5C072C	1021-46-ИОС1.1 от 01.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Жилой дом поз. 46
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 книга 1.pdf.sig	sig	A1CDE68F	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 книга2.pdf	pdf	D47642FC	1-17-46-ИОС1.2 от 10.10.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Сети электроснабжения. Изм.1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 книга2.pdf.sig	sig	0309A628	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 книга 1.pdf	pdf	CC5B9CB5	1021-46-ИОС2.1 от 01.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 1. Жилой дом поз. 46
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 книга 1.pdf.sig	sig	530B2E32	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 книга 2.pdf	pdf	E8255756	1-17-46-ИОС2.2 от 10.10.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 2. Система водоснабжения Книга 2. Сети водоснабжения. Изм.1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 книга 2.pdf.sig	sig	CDC2442C	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 книга 1.pdf	pdf	AE880D7B	1021-46-ИОС3.1 от 01.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 1. Жилой дом поз. 46
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 книга 1.pdf.sig	sig	45F868E3	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 книга 2.pdf	pdf	80DC96B9	1-17-46-ИОС3.2 от 10.10.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 2. Сети водоотведения. Изм.1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 книга 2.pdf.sig	sig	FF969795	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 книга 2.pdf	pdf	EC9C54DA	1-17-46-ИОС4.2 от 10.10.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 2. Тепловые сети. Изм.1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 книга 2.pdf.sig	sig	C287E8CF	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 книга 1.pdf	pdf	FE85F4FA	1021-46-ИОС4.1 от 07.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 1. Жилой дом поз. 46.
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 книга 1.pdf.sig	sig	62DA6A1B	
Сети связи				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 книга 1.pdf	pdf	7164BA71	1021-46-ИОС5.1 от 10.10.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 5. Сети связи Книга 1. Жилой дом поз. 46. Изм.1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 книга 1.pdf.sig	sig	3E65FF7A	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №7.pdf	pdf	394EF828	1021-46-ПОС от 01.08.2023 Раздел 7. Проект организации строительства
	Раздел ПД №7.pdf.sig	sig	9FEFAF78	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8.pdf	pdf	1043F084	1021-46-ООС от 01.08.2023 Раздел 8. Охрана окружающей среды
	Раздел ПД №8.pdf.sig	sig	D9252B8C	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				

1	Раздел ПД №9.pdf	pdf	8CB8000D	1021-46-ПБ от 01.08.2023
	Раздел ПД №9.pdf.sig	sig	E73F1E19	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №11.pdf	pdf	38BE7321	1021-46-ОДИ от 01.08.2023
	Раздел ПД №11.pdf.sig	sig	0B7B41FD	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №10.pdf	pdf	8914F953	1021-46-ТБЭ от 01.08.2023
	Раздел ПД №10.pdf.sig	sig	B04652AB	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
2	РИ.pdf	pdf	176AD3FF	1021-46-РИ от 01.08.2023
	РИ.pdf.sig	sig	B2049B82	Расчет инсоляции
3	КЭО.pdf	pdf	A818CD33	1021-46-КЭО от 01.08.2023
	КЭО.pdf.sig	sig	050648F0	Расчет КЭО

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

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. 46 по ул. Ильюшина, квартал 3, разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком, Градостроительного плана земельного участка № РФ-36-2-02-0-00-2022-0562 от 12.12.2022г., подготовленным управлением главного архитектора администрации городского округа город Воронеж, Проектом планировки территории, утвержденным постановлением администрации городского округа город Воронеж от 30.04.2015 №358 и нормативных документов.

Участок проектирования многоквартирного жилого дома поз.46 расположен в юго-восточной части Левобережного района городского округа г. Воронеж, входит в состав планировочного квартала № 3 микрорайона по ул. Ильюшина, 13.

Проектирование ведется в границе земельного участка с кадастровым номером 36:34:0000000:44089 площадью 7563 кв.м.

На севере проектируемая территория граничит с земельным участком жилого дома поз.50 и ул. Шидловского, севернее которой расположен квартал № 2 с существующей многоэтажной жилой застройкой. С юга и запада – расположены земли под перспективную застройку. С востока – территория проектируемого многоэтажного жилого дома поз. 53.

Въезд на площадку организован с ул. Шидловского, расположенный на севере от участка проектирования. Улица Шидловского имеет сообщение с магистральной улицей городского значения ул. Ильюшина.

Территория проектирования в настоящее время свободна. Рельеф участка относительно ровный, существующее понижение рельефа имеет направление с юго-запада на северо-восток.

В границах проектируемой территории отсутствуют особо охраняемые природные территории местного и регионального значения.

В соответствии с Решением Воронежской городской Думы от 20.04.2022 № 466-V «Об утверждении правил землепользования и застройки городского округа город Воронеж» земельный участок с кадастровым номером 36:34:0000000:44089 расположен в территориальной зоне ЖМ(о) - зона особого регламента многоэтажной жилой застройки. Согласно выписке из Единого государственного реестра недвижимости, об объекте недвижимости разрешенное использование земельного участка - комплексное освоение в целях жилищного строительства, для объектов жилой застройки. Согласно решения Воронежской городской Думы от 25.12.2020 №137-V «Об утверждении Генерального плана городского округа город Воронеж на 2021-2041 годы» рассматриваемый земельный участок расположен в функциональной зоне 3124 (код объекта 701010104) «Зона застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и более)» (планируемый фонд функциональной зоны (тыс.кв.м) 1183,97).

Расположение проектируемого объекта выполнено в границах, в пределах которых разрешается строительство объектов капитального строительства, вне границ охранных зон сетей инженерно-технического обеспечения, с условием соблюдения требований технических регламентов о пожарной безопасности, требований норм инсоляции, освещенности, требований СП 42.13330.2016 «Свод правил. Градостроительство, Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*», нормативов градостроительного проектирования и регионального норматива градостроительного проектирования Воронежской области.

Согласно «Решения об установлении границ приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации «Воронеж (Придача)», утвержденного Врио директора департамента авиационной промышленности Минпромторга России Д. А. Лысогорским от 29 июня 2018, земельный участок расположен в границах подзон: №3; №5; №6.

В границах третьей подзоны запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения, заданные поверхностями ограничения препятствий. Абсолютная высота, заданная поверхностями ограничения препятствий -159,56м.

В соответствии с подпунктом 3.8. раздела 3.2. текстового описания карты (схемы) подзоны № 3 решения об установлении границ приаэродромной территории аэродрома Воронеж (Придача) на земельном участке с кадастровым номером 36:34:0000000:41346 могут располагаться проектируемые застройки с заявленной высотой, не оказывающие влияния на уровень безопасности полетов на аэродромах г. Воронежа при существующих процедурах выполнения полетов, в соответствии с результатами аэронавигационного рассмотрения. В 2018 году ЗАО «Межрегиональный аэронавигационный центр «АВИАКОМИНФО» (лицензия регистрационный № EULA-MSW-P-01-01 от 15.08.2014) выполнено аэронавигационное исследование и выдано заключение, согласно которого

допустимая абсолютная высота для планируемых высотных жилых домов на указанном земельном участке составляет 168м.

Земельный участок с кадастровым номером 36:34:000000:44089 образован в результате раздела земельного участка 36:34:000000:41346 в соответствии с утвержденным проектом межевания территории.

В отношении расположения земельного участка в приаэродромной территории аэродрома Воронеж (Балтимор), командиром войсковой части 45117 Воронеж (Балтимор) выдано заключение от 31.05.2022 №1880, согласно которого допустимая абсолютная высота для планируемых высотных жилых домов на указанном земельном участке составляет 172,165 м при отсутствии источников радио- и электромагнитных излучений. Абсолютная высота проектируемого жилого дома поз.46 – 167,98 м (предельная высота здания 53,68 м).

Земельный участок расположен в границах зон боевых действий на территории города Воронежа в 1942-1943 годах, в связи с чем необходимо соблюдение Закона РФ от 14.01.1993 №4292-1 «Об увековечении памяти погибших при защите Отечества» и закона Воронежской области от 29.04.2016 №45-03 «Об отдельных мерах по поддержке проведения поисковой работы на территории Воронежской области». Площадь земельного участка, покрываемого зоной с особыми условиями использования, составляет 7563 кв.м. ВРО ВРОО «Историко-патриотическое поисковое объединение «ДОН» в 2016 году выполнен комплекс работ по обследованию земельного участка площадью 72,2 га, расположенного по адресу: г. Воронеж, ул. Ильюшина, на наличие старых военных и ранее неизвестных захоронений на объекте. Согласно отчету - военных и ранее неизвестных захоронений на обследуемом участке не обнаружено.

Во исполнение требований ст.36 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в 2013году в отношении земельного участка площадью 72,2 га проведена государственная историко-культурная экспертиза и выданы Акт ГИКЭ от 15.07.2013г., утвержденный АУК ВО «Госинспекция историко-культурного наследия», письмо департамента культуры и архивного дела Воронежской области от 18.07.2013 №83-01-11/974, согласно которым на указанном земельном участке объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ и выявленные объекты культурного наследия, отсутствуют.

На участке строительства проектируемого жилого дома поз. 46 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.

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

Проектируемый жилой дом представляет собой 3-х секционный 17-ти этажный жилой дом объемно-блочного домостроения. Здание расположено перпендикулярно ул. Шидловского, входные группы ориентированы на восток.

По периметру жилого дома запроектирован противопожарный проезд. Вдоль восточного фасада – с покрытием из асфальтобетона, а со стороны западного фасада – с тротуарным покрытием из плитки по усиленному основанию для проезда пожарной техники.

Выезд с участка организован в двух направлениях, на север, через участок поз. 50, в сторону ул. Шидловского, и на восток, в сторону ул. Пограничный проезд.

Вдоль проезда, со стороны входных групп жилого дома, запроектирован тротуар шириной 2 м. Вдоль проезда с асфальтобетонным покрытием предусмотрена автопарковка, в том числе для автотранспорта МГН.

Дворовое пространство проектируемого дома поз. 46 и жилых домов поз. 50, поз. 53 и поз. 49 является общим. При проектировании указанных позиций сформировано единое дворовое пространство.

Благоустройство дворовой территории выполнено в соответствии с решением Воронежской городской Думы от 19.06.2008 №190-II «Об утверждении правил благоустройства территории городского округа город Воронеж».

На территории поз.46 размещена площадка ТКО на нормативном удалении от окон жилых зданий, которая рассчитана на обслуживание всей жилой группы.

Также на территории земельного участка размещена комплексная площадка благоустройства.

Транспортная и пешеходная доступность обеспечиваются по существующим прилегающим проездам и тротуарам с учетом сложившейся и перспективной улично-дорожной сети.

Проведение специальных мероприятий по инженерной подготовке участка строительства не требуется.

Вертикальная планировка территории решена с учетом увязки принятых планировочных решений с прилегающей существующей территорией, а также с проектным рельефом смежных участков жилой застройки. Проектируемая планировка территории предполагает отвод 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 показатели земельного участка

Площадь участка, га - 0,7563

Площадь застройки, м² - 1402,2

Площадь твердых покрытий, м² - 3735,3

Площадь озеленения, м² - 2425,5

Коэффициент застройки, % - 19

Приведено описание решений по благоустройству территории.

Проектом предусмотрено благоустройство территории, которое включает в себя:

- устройство проездов и парковочных карманов с асфальтобетонным покрытием, обрамленных дорожным бортовым камнем;
- устройство тротуаров шириной 1,5-3,0 м с мощением тротуарной плиткой;
- устройство комплексной площадки с бесшовным резиновым покрытием,
- устройство контейнерной площадки для сбора ТКО с ограждением с трех сторон;
- наружное освещение;
- установку детского игрового, спортивного оборудования, других малых архитектурных форм;
- посадку деревьев и кустарников, устройство газонов;
- устройство спусков с пониженным бортовым камнем в местах сопряжения покрытий разного уровня.

За границей земельного участка в соответствии с ППТ выполнено дополнительное благоустройство территории, включающее в себя организацию, кругового проезда и озеленение.

Конструкции покрытий проездов, тротуаров и дорожек обеспечивают требования по безопасному перемещению автомобилей и пешеходов, а также доступ маломобильных групп населения.

Размещение площадок предусмотрено в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016. Проектом предусмотрены парковочные места для легкового автотранспорта, принадлежащего жителям.

Приведены расчеты потребности в парковочных местах, нормативного образования коммунальных отходов, уличного смета и определение потребности в мусоросборных контейнерах.

Озеленением территории предусмотрена посадка деревьев и кустарников, а также устройство газонов.

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.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

Объемно-планировочные и архитектурные решения объекта «Комплексное освоение в целях жилищного строительства микрорайона по ул. Ильющина в г. Воронеже. Квартал № 3. Жилой дом поз.46» 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 трёхсекционного жилого дома прямоугольной формы с габаритными размерами в осях 14,50 (в осях А-Б) x 86,40 м (в осях 1-4).

Жилые секции в плане прямоугольной формы с размерами в крайних осях 28,8 м (в осях 1с-9с) x 14,5 м (в осях Ас-Жс). Секции запроектированы из объемных железобетонных блоков и предусматривают технический этаж и технический чердак. С первого по семнадцатый этажи жилые.

В техническом этаже на отм.-2,785 и углубленной части на отм.-3,585 размещаются технические помещения: ИТП (в секции 2), электрощитовые (в секциях 1, 2, 3), водомерный узел и ПНС (в секции 1). Помещение уборочного инвентаря предусмотрено на отм.-2,745 в секции 2. В окнах технического этажа предусмотрены продухи в соответствии с требованиями пункта 7.8 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные» (далее по тексту СП 54.13330.2022). Входы в электрощитовые выполнены непосредственно с улицы в соответствии с требованиями пункта 6.4.28 СП 54.13330.2022. Планировка входных групп обеспечивает доступность жилых секций для маломобильных групп населения с поверхности земли. В жилом доме на этажах размещаются: в секции 1 - 51 однокомнатная, 17 двухкомнатных и 17 трехкомнатных квартиры (по 5 квартир на этажах), в секции 2 - 51 однокомнатная и 34 двухкомнатных квартиры (по 5 квартир на этажах), в секции 3 - 51 однокомнатная, 17 двухкомнатных и 17 трехкомнатных квартиры (по 5 квартир на этажах).

В секциях жилого дома проектом предусмотрены лестничные клетки типа Н2 и два лифта грузоподъемностью 400 кг и 630 кг. Лифт грузоподъемностью 630 кг с функцией перевозки пожарных подразделений со скоростью 1,0 м/с. Минимальная ширина и максимальный уклон лестничных маршей, а также число подъемов в одном лестничном марше выполнены в соответствии с требованиями пунктов 6.4.2 и 6.4.3 СП 54.13330.2022. Высота всех жилых этажей принята 2,78 м, что не противоречит требованиям пункта 5.2 СП 54.13330.2022. Высота теплового чердака от пола до потолка 1,74 м, технического этажа от пола до потолка 2,5 м. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток. Выходы из технического этажа обособлены и ведут непосредственно наружу.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 114,30.

Жилые помещения обеспечены необходимым количеством эвакуационных и аварийных выходов согласно СП 54.13330.2022, «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Для перемещения инвалидов в жилых секциях проектом предусмотрен лифт с размерами кабины в соответствии с требованиями пунктов 6.2.13, 6.2.14 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (далее по тексту СП 59.13330.2020). Ширина общих коридоров принята в соответствии с требованиями пункта 6.2.1 и 6.2.21 СП 59.13330.2020. Входные площадки и тамбуры также предусмотрены для обеспечения доступности маломобильных групп населения и соответствуют требованиям пунктов 6.1.4 и 6.1.8 СП 59.13330.2020. Зона безопасности при эвакуации маломобильных групп населения предусматривается в лифтовом холле.

Проектом предусматривается следующая отделка помещений.

Квартиры.

Стены жилых комнат, коридоров квартир, кухонь оклеиваются обоями; санузлов - окраска водно-дисперсионными красками. Потолки - натяжные (матовые). Полы комнат, кухонь, коридоров - ламинат на звукоизолирующей подоснове. Полы санузлов - керамическая плитка.

Внеквартирные помещения.

Стены и потолок лестничных клеток, тамбуров - окраска водно-дисперсионными красками. Полы - керамическая плитка. Потолки общих коридоров - водно-дисперсионная окраска. Стены коридоров - ламинированный гипсокартон с декоративным покрытием; полы - керамическая плитка.

Помещения чердака.

Стены, потолок технического чердака окрашиваются водно-дисперсионными красками. Полы - сухая стяжка по типу суперпол КНАУФ листы ГВЛВ.

Помещения технического этажа.

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

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 (за исключением окон лестничных клеток) - открывающиеся. Соотношение площади оконных проемов к площади пола жилых помещений и кухонь находится в пределах допустимых норм, в соответствии с требованиями пункта 7.13 СП 54.13330.2022.

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 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»

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

Проектируемое здание представляет собой многоквартирный многоэтажный трехсекционный жилой дом. Количество жилых этажей - 17.

Проектная документация разработана с учетом доступа лиц с ограниченными возможностями на все этажи жилого дома, благодаря чему обеспечиваются условия доступности, безопасности и удобства для этой категории граждан.

Проектные решения обеспечивают устранение барьеров, с которыми может столкнуться МГН:

- беспрепятственное перемещение внутри здания и на территории;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения);
- эвакуацию людей из здания до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов;
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания);
- удобство, комфорт среды жизнедеятельности.

При проектировании генерального плана предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного, удобного передвижения МГН по участку и к доступным входам в жилое здание, в том числе с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602-93 «Кресла-коляски. Максимальные габаритные размеры».

Проектные решения, предназначенные для МГН:

- в местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот до 0,2 м, пешеходные пути оборудованы пешеходными пандусами бордюрными;
- высота бордюрного камня в местах пересечения пандуса с проезжей частью, вдоль газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м;
- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м;
- ширина путей перемещения не менее 2,0 м, что позволяет обеспечить встречное движение инвалидов на креслах-колясках с учетом их габаритных размеров по ГОСТ Р 50602-93;
- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках (кроме лестниц и пандусов), не превышает 40‰, (1:25);
- поперечный уклон пути движения принят в пределах от 5 до 20‰ (от 1:200 до 1:50);
- в местах изменения высот поверхностей пешеходной части в пределах тротуаров предусмотрено плавное понижение с уклоном не более 1:20;
- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов и пандусов запроектировано из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему.

На парковке, прилегающей к жилому дому, предусмотрены специализированные места для стоянки (парковки) транспортных средств для инвалидов на креслах-каталках размером 6,0 x 3,6 м.

Каждое специализированное место для транспортного средства инвалида обозначено дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256-2018 и дорожными знаками по ГОСТ Р 52289-2019 и ГОСТ Р 52290-2004.

Места для стоянки транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, расположены вблизи входа в здание, доступного для инвалидов на расстоянии, не превышающем 100 м от него.

Машинно-место, предназначенное для стоянки транспортных средств инвалидов, имеет доступные пешеходные подходы к основным пешеходным путям, оборудованным с учетом использования их в том числе людьми, передвигающимися на креслах-колясках.

В темное время суток на путях движения предусмотрено освещение.

Многоквартирный жилой дом запроектирован с учетом доступности для маломобильных групп населения, в том числе для инвалидов-колясочников, согласно СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001».

В проекте предусмотрены адаптируемые к потребностям инвалидов и маломобильных групп населения универсальные элементы здания и сооружения, используемые всеми группами населения.

Входы и пути движения.

Планировка входных групп секций обеспечивает доступность для маломобильных групп населения.

В каждой секции запроектирован вход с отметки земли в тамбур.

В тамбуре расположена наклонная подъёмная платформа для МГН РПП-01 для доступа на 1 этаж.

Над входами предусмотрены козырьки, входные площадки выполнены с уклоном 0,015 от стены для стока воды.

На входной площадке предусмотрено пространство перед дверью, обеспечивающее разворот кресла-коляски. В темное время суток предусмотрено освещение.

При входах в здание предусмотрены тамбуры. Глубина тамбура не менее 2,45 м, при ширине не менее 1,6 м. Ширина дверных проемов входа и тамбура не менее 1,3 м, высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м. Ширина одной створки в двухстворчатых входных дверях не менее 0,9 м. Участки пола на путях движения МГН на расстоянии 0,60 м перед дверными проемами имеют предупредительную, контрастно окрашенную поверхность.

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

На путях движения инвалидов уступов и других препятствий нет.

В полотнах наружных дверей предусмотрено ударопрочное остекление с высоты 0,3 м.

Точки управления инженерным оборудованием (домофон) располагаются в зоне доступной для МГН.

Доступ МГН в технический этаж не предусматривается.

Горизонтальные коммуникации.

Пути движения внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации из здания:

- высота элементов порогов в дверных проемах не превышает 0,014 м;

- ширина дверных проемов и открытых проемов в стенах, а также выходов из квартир и коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м.

Ширина коридоров общего пользования обеспечивает доступ МГН в каждую квартиру на этажах жилого дома.

Вертикальные коммуникации.

В каждой секции запроектировано по два пассажирских лифта - один грузоподъемностью 400 кг и один грузоподъемностью 630 кг с функцией перевозки пожарных подразделений (кабина 2,10 x 1,10 м) со скоростью 1,0 м/с.

Двери шахт лифта предусмотрены противопожарными - 2 типа, шахты лифта для перевозки пожарных подразделений - 1 типа.

Двери лифтового холла - противопожарные дымогазонепроницаемые - 1 типа.

Лифты обслуживают все этажи. Основной посадочный этаж - первый. Глубина лифтового холла, габариты кабины лифта и ширина проема, позволяет использовать лифт для транспортировки человека на носилках и перемещения МГН на креслах-колясках.

Лифты оборудуются автономным управлением из кабин и со всех этажей.

У каждой двери лифта предусмотрены визуальные и тактильные указатели уровня этажа.

Лифт оборудован двусторонней связью с дежурным и аварийным освещением.

Лифты выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 33652-2019 «Лифты. Специальные требования безопасности и доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения».

Ширина лестничных маршей 1,2 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями высотой не менее 1,2 м.

Уклон маршей соответствует нормативным требованиям 1:2.

Пути эвакуации.

Принятые объемно-пространственные и технические решения обеспечивают эвакуацию в случае чрезвычайной ситуации.

Пути эвакуации спроектированы таким образом, чтобы обеспечивать безопасную эвакуацию людей различных категорий мобильности.

На всех этажах жилого здания, за исключением технических, предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН при пожаре. Расчетное количество людей, относящихся к группам М2-М4 не менее 1 человека на этаж (этаж секции) при площади не более 550 м² принимается по табл. 21 СП 1.13130.2020.

Пожаробезопасная зона для МГН запроектирована в лифтовом холле.

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

- ширина дверных проемов из квартир - 0,9 м;
- открытых проемов в стенах - 0,9 м;
- дверных проемов в лифтовой холл, лестничную клетку - 0,9 м;
- ширина одной створки в двухстворчатых дверях - 0,9 м.

Здание оснащено визуальными, звуковыми, тактильными средствами информации и сигнализацией, обеспечивающими своевременную и необходимую информацию.

На путях эвакуации установлены световые пожарные оповещатели «Выход», указывающие направление движения к эвакуационным выходам с этажей здания и зонам безопасности.

Основные размеры, цветовое решение, символические рисунки, яркость и контрастность поверхностей средств отображения информации для МГН выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51671-2020 «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности», ГОСТ Р 52131-2019 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов. Технические требования», ГОСТ Р 52875-2018 «Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования».

Ширина внеквартирного коридора, габаритные схемы путей движения и функциональных мест рассчитываются на движение инвалида на кресле-коляске.

Уклон и ширина лестничных маршей, а также ширина дверных проемов позволяют обеспечить безопасность передвижения людей, удобство перемещения МГН и их эвакуацию.

Схему эвакуации и путей перемещения инвалидов из помещений см. графическую часть.

Санитарно-гигиенические помещения.

Данный объект не относится к домам жилищного фонда социального использования.

По заданию на проектирование квартиры для проживания инвалидов не предусмотрены.

При возникновении необходимости проживания МГН в квартире необходимо выполнить перепланировку при согласовании с соответствующими органами.

Технические средства связи, информации и сигнализации, доступные для МГН.

Знаком доступности для МГН обозначены:

- стоянки (парковка) транспортных средств;
- входы и выходы, доступные для инвалидов на креслах-колясках;
- доступные пути эвакуации для инвалидов на креслах-колясках.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные решения»

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирного, многоэтажного жилого дома поз.46. Участок строительства расположен по ул. Ильющина в г. Воронеж.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*», рассматриваемый район строительства расположен в строительно-климатической зоне - ПВ.

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 – 1,55 кПа (таблица К 1, приложение К);
- ветровой район – II, нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа (табл.11.1);
- гололедный район – III, толщина стенки гололеда 10 мм (табл.12.1);

2) СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»:

- температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 30°C;
- температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – минус 28°C;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 26°C;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 24°C;

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 26/22-ИГИ, выполненных ООО «ЭкоГеоИзыскания».

Площадка изысканий до глубины 29,0 м представлена верхнечетвертичными аллювиальными песчано-глинистыми отложениями, с поверхности перекрытыми насыпными грунтами и продуктивным горизонтом почв современного возраста. В геологическом разрезе до глубины 29,0 м выделены 6 инженерно-геологических элементов, нумерация которых приводится в стратиграфической последовательности (сверху вниз):

- ИГЭ № 1а – Насыпной грунт (механическая смесь чернозема, песка и суглинка). Вскрыт скважинами № 1, 4. Мощность изменяется в пределах от 1,2 м до 1,4 м;
- ИГЭ № 1 – Почвенно-растительный слой (чернозем суглинистый). Вскрыт скважинами № 2, 3, 5. Мощность изменяется в пределах от 0,7 м до 1,0 м;
- ИГЭ № 2 – Суглинок полутвердый, слабопросадочный. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,4 м до 3,5 м;
- ИГЭ № 3 – Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,3 м до 1,1 м;
- ИГЭ № 4 – Песок средней крупности, плотный, малой степени водонасыщения/водонасыщенный. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 3,4 м до 18,8 м;
- ИГЭ № 6 – Суглинок тугопластичный. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,3 м до 1,8 м.

На период изысканий подземные воды вскрыты всеми скважинами в виде основного водоносного горизонта на глубине 15,7-16,9 м (абсолютная отметка установившегося уровня 97,19-97,28). Водовмещающими грунтами являются пески ИГЭ № 4 и суглинки ИГЭ № 6. Водоупор до глубины 29 м не вскрыт. В период гидрогеологических максимумов (обильные дожди и снеготаяние), а также при утечках из водонесущих коммуникаций возможно образование подземных вод типа «верховодка» по кровле суглинков ИГЭ № 2.

Специфические грунты вскрыты в виде насыпных грунтов ИГЭ № 1а и слабопросадочных суглинков ИГЭ № 2 (начальное просадочное давление 1,61 кг/м²).

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов – 1,04 м, для песчаных – 1,36 м.

По результатам химических анализов водной вытяжки грунты ИГЭ № 2 обладают слабоагрессивными свойствами к бетонам марки W4 на портландцементе.

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

Проектом предусмотрено строительство жилого дома поз.46 в г. Воронеже. 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).

Проектируемый жилой дом состоит из 3-х блок-секций, и имеет 17 жилых этажей, технический этаж и технический чердак. Габариты жилого здания в осях 14,50 x 86,40 м.

В соответствии с ГОСТ 27751 2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» здание относится к сооружениям класса КС 2 и имеет следующие идентификационные признаки:

- уровень ответственности – нормальный;
- степени огнестойкости – II;
- класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности С0.

Долговечность 50 лет.

За отметку нуля принят уровень пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 114,30 по генплану.

Все жилые этажи приняты высотой 2.78 м, технический этаж - 2.50 м в чистоте, технический чердак имеет высоту 1.74 м в чистоте.

Выходы из технического этажа обособлены и ведут непосредственно наружу. Планировка входной группы обеспечивает доступность здания жилого дома для маломобильных групп населения.

В каждой секции жилого дома предусматриваются незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с подпором воздуха при пожаре. Выход в лестничную клетку предусматривается через лифтовой холл. Лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу. Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки.

Конструктивная система здания состоит из свайного 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 замонавливания горизонтальных и вертикальных швов между блоками.

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

В качестве фундамента под жилой дом приняты бурунабивные сваи диаметром 600 мм, длиной 10,50 и 11,50 м. По верху сваи объединены монолитным железобетонным ростверком толщиной 800 мм. Монолитный ростверк и сваи выполнены из тяжелого бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F1150 и F175 соответственно. Сопряжение свай с ростверком принято шарнирным. Под монолитным ростверком предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. В конструкции монолитного ростверка предусмотрено устройство временных температурно-усадочных швов шириной 1200 мм. Расстояние между ними не превышает 40 метров.

Согласно Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях основанием острия свай служат пески средней крупности, плотные (ИГЭ № 4), со следующими прочностными и деформационными расчетными характеристиками:

- угол внутреннего трения $\phi I = 36^\circ$;
- модуль деформации $E = 38,7$ МПа;
- удельное сцепление $cI = 2$ кПа;
- плотность грунта $\rho I = 1,81$ г/см³;
- коэффициент пористости $e = 0,51$.

Монолитный ростверк армируется отдельными стержнями диаметром 18 мм из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в нижней и верхних зонах. Расстояние между осями стержней рабочей арматуры составляет не более 200 мм. Соединение арматуры внахлестку без сварки. На торцевых участках плиты установлена поперечная арматура в виде П-образных стержней, согласно разделу 10.4 СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции». Защитный слой бетона для нижней арматуры 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 24.13330.2021 «Свайные фундаменты», СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Несущая способность всех бетонных и железобетонных элементов подтверждена расчетами, как на период эксплуатации, так и на период монтажа.

Расчет сооружения выполнен программным комплексом «MicroFe21», разработчик программного комплекса - ООО «Техсофт» г. Москва, совместно с фирмой «mb AEC 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. Конструкции проверены расчетом по двум группам предельных состояний:

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

Горизонтальные перемещения верха здания не превышают предельные перемещения 0,002 высоты здания (табл. Д4 СП 20.13330.2016 «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).

Максимальное ускорение перекрытия верхнего этажа здания от действия пульсационной составляющей ветровой нагрузки меньше предельного значения равного $0,08м/с^2$.

Средняя осадка основания рассчитана по СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» 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.

Для защиты конструкций здания от разрушения все сборные бетонные и железобетонные изделия жилого дома выполнены из бетона класса прочности не ниже В20, марка бетона по морозостойкости объемных блоков принята F1150, F1200 (для объемных блоков с балконной плитой), марка бетона по водонепроницаемости монолитного ростверка принята W6.

Защитные слои бетона рабочей и конструктивной арматуры приняты в соответствии с требованиями п. 10.3.2 СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003».

Защиту железобетонных конструкций техноподполья, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено выполнить из двух слоев наплавляемого рулонного материала «Эластобит».

Металлические конструкции предусмотрено окрасить 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».

Перегородки внеквартирных помещений и внутриквартирные перегородки приняты сборными железобетонными заводского изготовления. Перегородки технического этажа выполнены из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1Нф/100/2/75/ГОСТ 530-2012.

Кровля жилого дома плоская, из рулонных наплавляемых гидроизоляционных материалов с внутренним водостоком. Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

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

- для стен технического этажа выше уровня земли – минераловатные плиты толщиной 150 мм, ниже уровня земли – экструзионный пенополистирол толщиной 100 мм;
- для стен 1 – 17 этажей, технического чердака - утеплитель из минераловатных плит двойной плотности толщиной 150 мм с плотностью жесткого наружного слоя 90 кг/м³ и плотностью легкого внутреннего слоя 45 кг/м³;
- утеплитель кровли – плиты минераловатные негорючие плотностью 110 кг/м³, толщиной 130 мм и плиты минераловатные негорючие плотностью 180 кг/м³ толщиной 40 мм.

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

В проектной документации предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие защиту помещений квартир от шума.

- планировочные решения исключают смежность помещений (жилых комнат) с источниками шумов (лестничная клетка, лифт, помещения инженерного назначения);
- применение полов со звукоизоляционным покрытием, окон и дверей с уплотнением в притворах;
- конструкции наружных и внутренних ограждающих конструкций приняты с учетом снижения звукового давления от внешних источников шума и шума оборудования инженерных систем;
- устройство «плавающих полов» в санитарно-гигиенических помещениях и помещениях ввода сетей в здание и размещения оборудования;
- прокладка трубопроводов при пересечении стен и перекрытий осуществляется в отверстиях, с заполнением зазора между конструкцией и трубопроводами мягкими виброгасящими материалами.

Данные мероприятия обеспечивают защиту помещений квартир от шума согласно требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» со следующими показателями:

- индекс изоляции воздушного шума перекрытий и стен между квартирами составляет не менее 52 дБ.

Индекс приведенного уровня ударного шума перекрытий между помещениями квартир не более 60 дБ.

Механическая безопасность здания подтверждена расчетом, что соответствует требованиям части 1, статьи 16, Главы 3 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Железобетонные конструкции здания обеспечивают требуемые пределы огнестойкости, что соответствует ФЗ 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Эксплуатация жилого дома разрешается после оформления акта ввода его в эксплуатацию.

Эксплуатируемый объект должен использоваться строго в соответствии с его функциональным назначением и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания).

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

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации.

Техническое обслуживание объекта должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом приложении 4 (ВСН 58-88(р)).

Эксплуатационный контроль технического состояния здания включает в себя осмотры здания, обследования и мониторинг технического состояния здания. Осмотры следует планировать:

- текущие;
- сезонные;
- внеочередные.

Текущие осмотры следует осуществлять ежедневно. Сезонные осмотры следует осуществлять два раза в год:

- весенний общий осмотр проводить после таяния снега в целях выявления появившихся за зимний период повреждений элементов здания, систем инженерно-технического обеспечения и элементов благоустройства примыкающей к зданию территории, при этом уточнять объем работ по текущему ремонту на летний период и по капитальному ремонту на будущий год;

- осенний общий осмотр проводить по окончании летних работ по текущему ремонту для проверки готовности здания к эксплуатации в зимних условиях.

Внеочередные осмотры проводить после явлений стихийного характера (ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений), аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований не позднее двух дней после стихийного бедствия или техногенной аварии.

На основании результатов осмотров эксплуатирующей организацией следует принять решение о необходимости проведения:

- аварийного ремонта;
- текущего ремонта;
- внеочередного обследования;
- внеплановых мероприятий по обслуживанию здания.

Результаты осмотров (общих, частичных, внеочередных) должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния (журнал технической эксплуатации, технический паспорт), в которых должна содержаться оценка технического состояния здания, строительных конструкций и инженерных систем, перечень выявленных неисправностей мест их нахождения, указаны возможные причины возникновения неисправностей, а также сведения о выполненных ремонтных работах. По результатам технических осмотров разрабатываются предложения по улучшению технической эксплуатации зданий, а также качеству проведения всех видов ремонта.

Эксплуатирующая организация обязана поддерживать установленные в проектной документации показатели эксплуатационных характеристик здания. Система технического обслуживания и ремонта должна обеспечивать нормальное функционирование здания в течение всего периода его использования по назначению.

В процессе эксплуатации конструкций не допускается изменять конструктивную схему здания. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в том числе носящей кратковременный характер. Необходимо обеспечить условия эксплуатации, при которых несущие конструкции не снижают своих первоначальных свойств, предусмотренных при их проектировании.

При подготовке здания к эксплуатации в осенне-зимний период необходимо выполнить работы по регулировке и наладке систем автоматического управления инженерными системами.

В процессе эксплуатации следует:

- обеспечить содержание зданий и работоспособность средств его противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;
- обеспечить выполнение требований правил пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке;
- не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке;
- при проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм;
- осуществлять периодический контроль за содержанием в исправном состоянии автоматической установки пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, водоснабжения, систем вентиляции, в т.ч. систем противодымной вентиляции, аварийного эвакуационного освещения и организовывать проверку их работоспособности;
- для обеспечения работоспособности систем противопожарной защиты необходимо заключить договор со специализированной организацией, имеющей соответствующие допуски саморегулируемой организации и лицензии МЧС России;
- организовать техническое обслуживание оборудования и сетей в соответствии с требованиями заводов изготовителей, изложенных в паспортах и инструкциях по безопасности;
- обеспечить требуемое содержание путей эвакуации и эвакуационных выходов.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещений жилого дома в начальной стадии пожара проектом предусматривается устройство систем противодымной вентиляции.

В помещениях жилого дома предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное) и ремонтное освещение. Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Аварийным освещением обеспечены маршруты эвакуации.

Все применяемое оборудование, изделия и материалы, имеют необходимые сертификаты соответствия стандартам и регламентам, действующим на территории Российской Федерации, удостоверяющие качество и безопасность примененного оборудования.

4.2.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение по стороне 0,4 кВ многоэтажного жилого дома поз.46 микрорайона по ул. Ильюшина в г. Воронеже. Квартал № 3 выполнено в соответствии с техническими условиями ООО «Каскадэнергосеть» № 103 (приложение к договору ТП-0623-103) от 15.06.2023.

В соответствии с техническими условиями источником электроснабжения по стороне 0,4 кВ является проектируемая сетевой организацией двухтрансформаторная подстанция ТП-2х1250/10/0,4кВ поз.96. Мощность ТП принята с учетом подключения электроприемников жилого дома поз. 46 и перспективной застройки, согласованной Заказчиком. Согласно техническим условиям организация коммерческого учета электроэнергии на границе балансовой принадлежности осуществляется сетевой организацией. В ТП поз.96 выполнен учет на вводах РУНН I и II секции шин счетчиками Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN классом точности 0,5S/1.

Электроснабжение потребителей жилого дома выполняется по II категории надежности электроснабжения от сети с глухозаземленной нейтралью, напряжением 380/220В, частотой 50 Гц, с системой заземления TN-C-S.

От трансформаторной подстанции ТП поз.96 до вводно-распределительных устройств (ВРУ) жилого дома поз.46 предусматривается прокладка кабелей марки АВБШв-1кВ, соответствующих ГОСТ 31996-2012 и ГОСТ 31565-2012. 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 1м) на глубине не менее 0,7 м.

Кабели защищаются:

- при пересечении проездов и коммуникаций - жесткими двустенными гофрированными трубами;
- при отсутствии пересечений - гибкими двустенными гофрированными трубами.

При прокладке в кабельных сооружениях ТП кабели обрабатываются огнезащитным составом.

Падение напряжения между источником питания (РУ-0,4 кВ ТП) и ВРУ жилого дома не превышает установленных значений ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и СП 256.1325800.2016 и составляет не более 3% в послеаварийном режиме.

Заземляющее устройство ТП поз.96 выполнено общим для напряжений 10/0,4 кВ. Нормируемое сопротивление растеканию тока в землю для электроустановки (ТП 10/0,4) не более 4 Ом.

Расчетная мощность по потребителям составляет по:

- жилому дому поз.46 - 419,0 кВт;
- наружному освещению - 1,28 кВт.

Годовой расход электроэнергии застройки составляет:

- по жилому дому поз.46 - 1424,6 тыс. кВт·ч в год;
- по наружному освещению - 3,8 тыс. кВт·ч в год.

Средневзвешенный $\cos \varphi=0,95$.

Наружное освещение территории жилого дома поз.46.

Наружное освещение выполнено согласно ТУ МКП Городского округа город Воронеж «Воронежгорсвет» от 04.07.2023 № 2-4/1-38.

Электроснабжение сети наружного освещения жилого дома поз.46 выполняется от ранее запроектированной опоры наружного освещения, подключенной от шкафа наружного освещения ШНО, установленного на наружной стене ТП поз.99. Электроснабжение светильников наружного освещения выполняется по III категории надежности электроснабжения. Управление осуществляется дистанционно – по управляющему импульсу.

Наружное электроосвещение проездов и дворовой территории объекта, внутриквартальной дороги предусматривается светодиодными светильниками мощностью 80 Вт. Светильники устанавливаются на металлические граненые конические опоры марки ОГК - 8 высотой 8 метров со смотровым лючком. Внутри опор устанавливается ограничитель мощности PF-6 с предохранителем 2А.

Для крепления светильников предусмотрены кронштейны.

Для коммерческого учета электроэнергии наружного освещения предусмотрен счетчик прямого включения Меркурий 234 ARTM2-01 (D)POBR.G1 классом точности 1,0, установленный в шкафу наружного освещения ШНО, расположенного на наружной стене трансформаторной подстанции ТП поз.99.

Сеть наружного освещения выполняется бронированным кабелем с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией марки АВБШв-1кВ, соответствующий ГОСТ 31996.

При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения выполняется присоединение металлических опор к заземлителю и PEN-проводнику.

Заземляющее устройство для металлических опор выполнено из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм и длиной 5 м. Нормируемое сопротивление растеканию тока в землю для каждого из повторных заземлений не более 30 Ом.

В соответствии с СП 52.133330.2016 «Естественное и искусственное освещение» средняя горизонтальная освещенность пешеходных аллей и дорог принята 4 лк, внутренних проездов – 2 лк и детских площадок – 10 лк.

Жилой дом поз. 46.

Потребителями электроэнергии являются:

- электроприемники жилого дома поз. 46 (255 квартир с пищеприготовлением на электроплитах), общедомовое электроосвещение и силовое оборудование жилого дома.

Расчетная мощность электроприемников по жилому дому поз. 46 – 419 кВт.

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 $\cos \varphi = 0,95$.

Расчетная реактивная мощность по каждому рабочему вводу 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.

По надежности электроснабжения согласно п.6.1 СП 256.1325800.2016 электроприемники жилого дома поз.46 относятся к I, II категориям. Электроприемниками I категории являются:

- системы охранной и пожарной сигнализации, оповещения о пожаре;
- лифты;
- оборудование ИТП;
- электрооборудование противопожарного водопровода;
- электрооборудование повысительной насосной станции (ПНС);
- аварийное освещение и световые указатели;
- клапаны систем противодымной вентиляции;
- система обогрева водосточных воронок и водосточных труб на кровле здания;
- вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха в шахты лифтов и коридоры.

Остальные электроприемники относятся ко II категории надежности электроснабжения.

В соответствии с п. 7.1.13 ПУЭ изд.7 питание электроприемников объекта выполняется от сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью, частотой 50 Гц, с системой заземления TN-C-S.

В составе проектируемого объекта выделены 3 электроустановки, являющимися секциями жилого дома. Для секций 1, 2 и 3 предусмотрены свои вводные устройства (ВРУ, ВРУ с АВР).

В соответствии п. 6.1 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», п.4.3.9 РД34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей», техническими условиями и заданием на проектирование электроснабжение основной группы электроприемников секций 1, 2 и 3 жилого дома предусмотрено по II категории надежности электроснабжения от вводно-распределительных устройств ВРУ, расположенных в электро-распределительных помещениях в 1, 2 и 3 секциях жилого дома. Для электроприемников I категории секций 1, 2 и 3 предусмотрены самостоятельные устройства ВРУ с АВР, подключенные от вводов ВРУ до аппарата защиты.

ВРУ жилого дома размещаются в центре нагрузок в электрощитовых на техническом этаже (отм.-2,785) в 1, 2 и 3 секциях жилого дома. В соответствии с п. 6.4.28 СП 54.13330.2022 помещение электрощитовой имеет вход с улицы через тамбур.

ВРУ, ВРУ-АВРп и ВРУ-АВР соответствуют ГОСТ 32396-2021 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия» и комплектуются аппаратами защиты, измерительными трансформаторами тока, приборами учета потребляемой активной и реактивной электроэнергии марки Фобос 3Т (или аналог с такими же характеристиками), световой сигнализацией о наличии напряжения, амперметрами, вольтметрами, ограничителями перенапряжений. Схемы вводов вводных устройств, как с ручным управлением (ВРУ), так и с автоматическим (ВРУ-АВРп и ВРУ-АВР), применены двухсекционные с межсекционным выключателем.

Электроприемники I категории надежности электроснабжения и электроприемники систем противопожарной защиты подключаются от самостоятельных вводных устройств с АВР (ВРУ-АВР и ВРУ-АВРп).

Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ секций 1, 2 и 3 по I категории надежности электроснабжения в соответствии с требованиями СП 6.13130.2021 осуществляется от самостоятельного НКУ с АВР (панели ВРУ-АВРп), подключенного после аппарата управления и до аппарата защиты соответствующего ВРУ. Фасадная часть ВРУ-АВРп имеет отличительную окраску (красную). ВРУ-АВРп размещены в одном помещении с ВРУ.

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

Для распределения электроэнергии по электроприемникам в квартирах предусмотрены квартирные щитки ШК с УЗО на 300МА на вводе, автоматическими выключателями на групповых линиях и УЗО на 30МА в линиях розеточной сети.

Для питания и управления работой вентиляторов противодымной вентиляции в проектной документации марки ИОС4.1 предусмотрены шкафы управления вентсистемами ШУВ компании "Рубеж" (или аналог с такими же характеристиками), имеющие сертификат соответствия требованиям технического регламента по пожарной безопасности № 123-ФЗ и позволяющие осуществлять контроль исправности цепей управления приборами пожарной сигнализации.

В соответствии с п.9.13 СП 17.13330.2017 «Кровли» предусмотрена установка на кровле кабельной системы противообледенения для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, а также скопления снега и наледей в водоотводящих желобах и на карнизном участке главного входа.

Приборы учета в жилом доме установлены в соответствии с требованиями п.147 постановления Правительства РФ от 4 мая 2012 года № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии» на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики или в месте максимально приближенном к границе балансовой принадлежности (к точке поставки):

- в электрощитовой в водных панелях ВРУ, ВРУ-АВРп, ВРУ-АВР;
- в щитках управления общедомовым освещением БУОАУ;
- в этажных щитках.

В вводных панелях ВРУ, ВРУ-АВР установлены счетчики марки Фобос 3Т 230В 5(10) А IQORLM-A (или аналог с такими же характеристиками) трансформаторного включения. Класс точности счетчиков 0,5S/0,5 (активная/ реактивная), номинальное напряжение 230/400 В, номинальный (максимальный) ток 5(10) А, функция контроля тока

в нейтральном проводнике, наличие нормируемого измерения показателей качества электроэнергии, оптический порт, RS485, реле управления нагрузкой.

В щитках управления общедомовым освещением БУОАУ предусмотрены счетчики прямого включения марки Фобос 3 230В 5(100) А IQORLM(1)-D (или аналог с такими же характеристиками). Класс точности счетчиков 1/2 (активная/ реактивная), номинальное напряжение 230/400 В, номинальный (максимальный) ток 5(100) А, функция контроля тока в нейтральном проводнике, наличие нормируемого измерения показателей качества электроэнергии, оптический порт, RS485, реле управления нагрузкой.

В этажных щитках жилого дома установлены однофазные счетчики учета электроэнергии Фобос 1 230В 5(80) А IQORLM(1)-С (или аналог с такими же характеристиками). Класс точности счетчиков 1/1 (активная/ реактивная), номинальное напряжение 230 В, номинальный (максимальный) ток 5(80) А, функция контроля тока в нейтральном проводнике, наличие нормируемого измерения показателей качества электроэнергии, оптический порт, RS485, реле управления нагрузкой.

Все счетчики предназначены для одно- или двунаправленного многотарифного учета активной и реактивной электрической энергии, и мощности, а также измерения параметров электрической сети с последующим хранением накопленной информации, формированием событий и передачей информации в центры сбора данных АИИС КУЭ.

Счетчики соответствуют требованиям Постановления Правительства № 890 от 19.06.2020 года «О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)» в части выполнения необходимых измерений активной и реактивной электроэнергии, частоты, тока и напряжения, соответствуют требуемому классу точности, имеют электронные пломбы на корпусе и клеммной крышке прибора учета, имеют два интерфейса связи RS485 для возможности присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета гарантирующего поставщика для передачи данных от приборов учета и имеют защиту от несанкционированного доступа к данным по интерфейсам.

Внутри многоквартирного жилого дома используется технология передачи данных приборов учета непосредственно по цифровой проводной магистрали, по интерфейсу RS-485. В качестве цифровой магистрали предусмотрен экранированный кабель типа "витая пара" КИС-Внг(А)-LS 1х2х0,78 между этажными щитами и ВРУ. Разветвление основной цифровой магистрали производится в специализированных разветвителях интерфейса ПР4-ПР-8, устанавливаемых в этажных щитах. Подключение приборов учета к разветвителю интерфейса выполняется кабелем UTP 4х2х0,52. Разветвление на клеммнике прибора учета не допускается. В качестве основного канала передачи данных на сервер сбора информации ИСУЭ является канал сети проводного интернет-провайзера, предоставляющего услуги Ethernet в проектируемом жилом доме. В качестве резервного канала используется сеть оператора сотовой (мобильной) связи стандарта GSM, посредством GSM/GPRS-модема (iRZ ATM21.A).

Для передачи информации на чердаке жилого дома в секции 2 в мет.шкаф установлен роутер IRZ RL21w вместе с 4-х портовым коммуникационным сервером CS-3104 и блоками питания 230В AC/12В DC. К роутеру подключена выносная GSM-антенна на кронштейнах. Блоки 220/12В питания предусмотрены не только для роутеров, но и для счетчиков "Фобос", т.к. в них встроенный цифровой интерфейс передачи данных RS-485 гальванически-изолирован от сети переменного тока и требует внешнего источника питания от 7В до 15В не менее 100мА. Питание приборов учета "Фобос" выполняется кабелем МКЭШнг(А)-LS 2х1.

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 кабелями ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS. Кабели марки ВВГнг(А)-FRLS применены в системах противопожарной защиты с учетом требований п.п.4.5,4.8,4.9 СП 6.13130.2021. Сечения кабелей выбраны по нагрузке, с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

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

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение помещений жилого дома.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения с системой заземления TN-C-S, начиная от ВРУ, составляет 380/220В. Разряды зрительных работ, величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительных установок приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СП 439 «Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения», СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях жилого дома.

На случай нарушения питания рабочего освещения в помещениях проектируемого здания предусмотрено аварийное освещение (освещение путей эвакуации), резервное освещение и ремонтное освещение.

Освещение путей эвакуации предусматривается по маршрутам эвакуации: в коридорах и проходах, на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом, снаружи перед конечным выходом из здания.

На путях эвакуации (однозначно указывая направление эвакуации), над каждым эвакуационным выходом предусмотрены световые указатели. Световые указатели применены постоянного действия и комплектуются третьим независимым источником питания - встроенной аккумуляторной батареей и светодиодным индикатором для определения работоспособности светильника. Продолжительность работы световых указателей от АБ составляет 1 час. Световые указатели соответствуют требованиям ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 «Светильники. Часть 2-22. Частные требования. Светильники для аварийного освещения». Световые указатели, светильники аварийного эвакуационного и резервного освещения запитываются по I категории надежности электроснабжения от блоков управления аварийным освещением БУАОУ, подключенных от распределительных панелей ВРУ-АВРп, ВРУ-АВР.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 управление аварийным освещением и рабочим освещением выполняется в соответствии с естественной освещенностью, учитывая назначения помещений - выключателями, установленными по месту; фотореле блоков БУАОУ. Светильники, установленные на лестницах и во вневквартирных коридорах, приняты с датчиками движения.

На фасаде здания предусмотрена установка световых указателей пожарного гидранта и номерного знака, подключенных к сети эвакуационного освещения.

Ремонтное освещение в электрощитовой, ИТП, ПНС выполняется на напряжении 36 В и запитывается через ящики с понижающими разделительными трансформаторами типа ЯТП.

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 «Земление и защитные меры электробезопасности» ПУЭ «Правила устройства электроустановок» изд.7 в проектной документации для 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 жилого дома предусмотрена согласно задания на проектирование и в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Жилой дом относится к обычным объектам, уровень защиты здания принят – III (третий), надежность защиты от прямых ударов молнии ПУМ- 0,9.

Для внешней молниезащитной системы МЗС разделом «КР» предусмотрены молниеприемник, токоотводы и заземлитель.

В качестве молниеприемника применена сетка с размерами ячейки не больше 10х10м. Пруток из горячеоцинкованной стали 8 мм фиксируется над гидроизоляционным ковром кровли с помощью кровельных держателей на высоте 110мм (п.5.2.4 ГОСТ Р 59789-2021) и присоединяется на сварке к металлическому ограждению

кровли (труба ст. 40x40x3 ГОСТ8645-68), которое используется как естественный молниеприемник (п.3.2.1.2 СО 153-34.21.122-2003). Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, антенны) присоединяются гибкой перемычкой или ст.оц.8 мм к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические строения - оборудуются дополнительными молниеприемниками (контур из горячеоцинкованной стали 8 мм по периметру крыши строения), которые присоединяются к молниеприемной сетке. Для соединения элементов сетки между собой и сетки с токоотводами применены соединительные зажимы.

От молниеприемной сетки к заземлителю в недоступных для прикосновения людей местах - в воздушном зазоре между негорючим утеплителем и облицовочными плитами фасада проложены токоотводы из стального оцинкованного каната Ø8,1мм. Токоотводы располагаются равномерно по периметру здания на расстоянии не более 20м друг от друга с креплением к стене фасадными держателями. Токоотводы объединяются горизонтальными поясами из горячеоцинкованной стали 8 мм, расположенным в воздушном зазоре между негорючим утеплителем и облицовочными плитами на отметках +16,660 и +33,320.

Заземлитель молниезащиты совмещается с заземлителями электроустановки и средств связи. Сопротивление заземлителя молниезащиты равно 10 Ом.

Заземлитель из оцинкованной полосы 40x4 мм в виде наружного контура прокладывается на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1 м от стен. От заземлителя предусмотрены ответвления в сторону здания:

- в подвал жилого дома в электрощитовую (не менее 2-х) для присоединения к ГЗШ;
- к закладной детали в шахтах лифтов;
- на высоту 0,5м от поверхности земли в местах опусков токоотводов.

В месте присоединения токоотвода к заземляющему устройству предусмотрено разъемное соединение для выполнения измерений.

4.2.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Подраздел «Система водоснабжения»

Согласно ТУ от 14 июня 2023г. № 46-В, от ООО СЗ «ВЫБОР-ВОСТОК» водоснабжение объекта для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд предусмотрено от внутриквартальных кольцевых сетей.

Источником водоснабжения жилого дома являются проектируемые внутриквартальные сети кольцевого водопровода из полиэтиленовых труб Ø315 мм по ГОСТ18599-2001.

Проектируемые внутриплощадочные сети водопровода подключаются к ранее запроектированным сетям микрорайона в двух точках Ø315мм.

Гарантированный свободный напор в месте присоединения к внутриплощадочным сетям водопровода – 2,0 атм.

Подача воды в жилой дом осуществляется от проектируемых внутриплощадочных сетей с устройством двух вводов Ø315мм из полиэтиленовых труб.

Подача воды осуществляется от кольцевых сетей 2 Ø110 мм, с установкой водомерного узла.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на сети противопожарного водопровода – Ø315 мм.

Расчетный расход на наружное пожаротушение жилого дома принят – 30 л/с ($V_{зд.}=63971,4 \text{ м}^3$).

Расчетный расход на ручной полив покрытий принят 0,4 л/м² и при площади твердых покрытий 3943,0 м² составит 1,58 м³/сут.

Расчетный расход для полива зеленых насаждений принят 3 л/м² и при площади озеленения 2447 м² составит 7,34 м³/сут. 1 поливка в сутки.

Подключение к наружным сетям водопровода предусматривается из полиэтиленовых напорных труб Ø110мм по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17 для питьевого водоснабжения.

Глубина прокладки вводов водопровода составляет 2.0-2.2 м от поверхности земли.

На период изысканий (август 2022г.) подземные воды в виде основного водоносного горизонта вскрыты всеми скважинами на глубине 15,7м-16,9м.

В жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения:

- кольцевой противопожарный водопровод жилого дома от повысительной насосной станции пожаротушения с сухотрубом;

- тупиковый хозяйственно-питьевой водопровод;

Ввод водопровода обеспечивает пропуск расхода на хоз-питьевые и противопожарные нужды жилого дома.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов на противопожарные нужды жилого дома предусмотрена повысительная насосная станция пожаротушения, расположенная на техническом этаже (в секции 1).

В насосной станции пожаротушения предусмотрена установка насосов марки КМ 40-32-200 (1раб. 1рез.), $Q=18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=41,0\text{м}$, $N=5,5\text{кВт}$ (каждый), либо аналог. Категория насосного оборудования по энергообеспечению - I. Категория по водообеспечению II.

В насосной станции пожаротушения предусмотрено два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения рукавов пожарных автомобилей.

В насосной пожаротушения, предусмотрен водомерный узел для проверки проектного расхода огнетушащего вещества со счетчиком Пульсар У Ду50 мм.

На вводе в здание жилого дома на сети внутреннего противопожарного водопровода запроектированы 2 задвижки 30ч906бр Ø80 мм с электроприводом. В случае пожара, насосы для внутреннего пожаротушения автоматически включаются от кнопок, установленных у пожарных кранов, одновременно с открытием электрофицированных задвижек на вводе.

Внутреннее пожаротушение жилого дома предусмотрено из пожарных кранов, установленных внутри здания, в коридоре в нишах для пожарных кранов.

Расчетные расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома (с учетом приготовления горячей воды) составляют:

$Q_{сут} = 104,50 \text{ м}^3/\text{сут}$; $Q_{ч} = 11,02 \text{ м}^3/\text{ч}$; $Q_{сек} = 4,35 \text{ л/с}$.

Расход на внутреннее пожаротушение жилого дома поз.46 принят – 2 струи по 2,6 л/с каждая согласно СП 10.13130.2020 табл.7.1, 7.3, п. 7.15.

Расчетный расход на наружное пожаротушение жилого дома принят – 30 л/с ($V_{зд.}=63971,4\text{м}^3$).

Расчетный расход на ручной полив покрытий принят 0,4 л/м² и при площади твердых покрытий 3943,0 м² составит 1,58 м³/сут.

Расчетный расход для полива зеленых насаждений принят 3 л/м² и при площади озеленения 2447 м² составит 7,34 м³/сут. 1 поливка в сутки.

Гарантируемый напор в точке подключения, непосредственно у жилого дома, составляет не менее - 20 м.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома составляет - 83,00 м.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома предусмотрена повысительная насосная станция (в секции 1).

Помещение насосной станции располагается на техническом этаже жилого дома (в секции 1).

Расчетный расход проектируемой ПНС - $q=15,66 \text{ м}^3/\text{ч}$. Напор воды на выходе из ПНС - 83 м. вод. ст.

Для хозяйственно-питьевых нужд предусмотрена повысительная насосная установка Сервал-МЧ 3 VCE 7-80-М (или аналог) 3,0кВт для каждого насоса (2 рабочих, 1 резервный). Категория по энергообеспечению III. Категория по водообеспечению III.

Потребный напор на противопожарные нужды жилого дома составляет - 61,00 м.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов на противопожарные нужды жилого дома предусмотрена повысительная насосная станция пожаротушения (в секции 1).

Помещение насосной станции пожаротушения располагается на техническом этаже жилого дома (в секции 1).

Расчетный расход проектируемой ПНС - $q = 18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$. Напор воды на выходе из ПНС - 61 м. вод. ст.

Сигнал об аварии насосных установок повышения давления передается обслуживающему персоналу по сетям ETHERNET и GSM через блоки сопряжения R3-МС и R3-МС-Е.

Водопровод холодного и горячего водоснабжения жилого дома в пределах технического этажа и технического чердака запроектирован из стальных труб по ГОСТ 3262-75. Стойки хоз. питьевого водоснабжения и подводки к сантех-приборам для холодного водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб PN20. Стойки горячего водоснабжения и подводки к сантехприборам для горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб PN20 Stabi. В помещениях насосной хоз-питьевого водоснабжения и пожаротушения предусмотрены трубопроводы из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

В узлах учета для каждой квартиры предусмотрена установка: запорной арматуры, механического фильтра, регулятора давления, квартирный водосчетчик, обратный клапан.

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

На вводе водопровода в жилой дом установлен счетчик Пульсар У Ду40 мм ультразвуковой. На подводке холодной воды к модулю ГВС в помещении ИТП предусмотрен счетчик Пульсар У Ду32 мм ультразвуковой. В насосной пожаротушения, предусмотрен водомерный узел для проверки проектного расхода огнетушащего вещества со счетчиком Пульсар У Ду50 мм. В каждой квартире и в ПУИ установлены счетчики холодной и горячей воды Ду15 мм.

Применяемые счетчики имеют возможность передачи показаний на единый диспетчерский пункт.

Обеспечение горячей водой жилого дома предусматривается от модуля ГВС, расположенного в помещении ИТП на техническом этаже (секция 2). Температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60° и не выше 75°C .

Водоразборные стояки объединены кольцевыми перемычками в секционные узлы с присоединением каждого секционного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. На кольцевых циркуляционных трубопроводах предусматриваются балансировочные клапаны.

Горячий водопровод жилого дома в пределах технического этажа и чердака запроектирован из стальных труб по ГОСТ 3262-75. Стойки горячего водоснабжения, и подводки к сантехприборам выполнены из полипропиленовых труб PN20 Stabi.

Расчетный расход горячей воды в проектируемом жилом доме составляет – $Q_{\text{сут}}=35,53 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{\text{час}}=6,30 \text{ м}^3/\text{ч.}$, $Q_{\text{сек}}=2,54 \text{ л/с}$.

Потребный напор на горячее водоснабжение для жилого дома составляет - 74,0 м.

Подраздел «Система водоотведения»

Хозяйственно-бытовые стоки от проектируемого здания самотеком через выпуски $\text{Ø}110\text{мм}$ поступают в существующий коллектор сети водоотведения $\text{Ø}600 \text{ мм}$.

Дождевые и талые воды с кровли здания отводятся системой внутренних водостоков и сбрасываются через выпуски $\text{Ø}160$ в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации $\text{Ø}200 \text{ мм}$. Дождевые и талые воды с территории ж/дома по спланированному основанию местности отводятся в сети ливневой канализации, затем стоки с кровли и с территории поступают в ранее запроектированную сеть ливневой канализации $\text{Ø}600 \text{ мм}$.

Сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарных приборов санузлов и иных помещений, предусмотрен самотечным способом через систему внутренней хозяйственно-бытовой канализации здания в существующие наружные внутриплощадочные сети канализации.

Расчетный расход ливневых сточных вод с территории составит 117,51 л/с.

Наружные сети хоз-бытовой и ливневой канализации выполняются из полипропиленовых труб «Корсис» SN16 ТУ 2248-001-73011750-2013 самотечные.

Основание под трубы для систем K1, K2 – песчаное, толщиной 100мм.

Способ прокладки наружных трубопроводов – открытый, обратная засыпка выполняется грунтом без твердых включений с последующей трамбовкой. Глубина укладки сетей K1, K2 принимается с учетом глубины промерзания грунта в зимний период и составляет 1,2-1,8 м от поверхности земли. Глубина промерзания согласно инженерно-геологических изысканий составляет 1,04-1,36м.

На период изысканий (август 2022г.) подземные воды в виде основного водоносного горизонта вскрыты всеми скважинами на глубине 15,7м-16,9м. При прохождении трубопроводов канализации на расстоянии, менее нормативного к фундаментам зданий и сооружений предусматривается монтаж защитного футляра из стальных труб ГОСТ 10704-91 с усиленной антикоррозийной изоляцией.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается через воронки с электрообогревом, внутренним водостоком с последующим отводом в существующую внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Согласно ТУ от 14 июня 2023г. №46-К от ООО СЗ «ВЫБОР-ВОСТОК» водоотведение предусматривается во внутриплощадочные сети бытовой канализации, запроектированные вдоль поз.46. Бытовые стоки от проектируемого жилого дома поз.46 отводятся в проектируемые сети хозяйственно-бытовой канализации.

Расходы бытовых стоков для жилого дома поз.46 составляют:

$Q_{\text{сут}} = 104,50 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $Q_{\text{ч}} = 11,02 \text{ м}^3/\text{час.}$; $q_{\text{сек}} = 5,95 \text{ л/с}$.

Сеть внутренней канализации на чердаке, стояки и отводящие трубы в сан.узлах, разводка по техническому этажу выполняется из полиэтиленовых канализационных безнапорных труб $\text{Ø}50$, 110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Выпуски из технического этажа выполняются из труб НПВХ SN4 $\text{Ø}110 \text{ мм}$ 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.

Отвод сточных вод от сан.тех.прибора, расположенного в помещении ПУИ на техническом этаже, предусмотрен канализационной насосной установкой САН-600 ПрофиАкваЛив в сети бытовой канализации жилого дома. Напорный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб $\text{Ø}63\text{мм}$ по ГОСТ 18599-2001 «техническая».

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома предусмотрен системой внутреннего водостока в проектируемые наружные сети ливневой канализации.

Сеть внутреннего водостока дождевой канализации жилого дома запроектированы: стояки и трубопроводы в техподполье выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ по ГОСТ18599-2001 «техническая», подвешенная часть под потолком чердака - из стальных электросварных труб $\text{Ø}108 \text{ мм}$ по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием. Воронки предусмотрены с электроподогревом.

Расчетный расход дождевых вод с кровли составляет $Q = 23,16 \text{ л/с}$.

Отвод дренажных вод из помещения ИТП предусмотрен в приемок с последующей перекачкой дренажными насосами «Гном 10-10Тр» в сети бытовой канализации. Отвод дренажных вод из помещений ПНС хоз-питьевого водопровода, водомерного узла и ПНС внутреннего пожаротушения предусмотрен в приемки с последующей

перекачкой дренажным насосом «Гном 6-10» (1 рабочий, 1 резервный) в сеть дождевой канализации. Дренажный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб Ø63мм по ГОСТ 18599-2001 «техническая».

4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

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 131.13330.2020 СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» и п. 5.13 СП 60.13330.2020 «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 2,4°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.

Источником теплоснабжения является проектируемая водогрейная котельная.

Точка присоединения проектируемая тепловая камера УТ6.

Теплоснабжение многоквартирного многоэтажного жилого дома, предусматривается от проектируемых сетей теплоснабжения, согласно заданию на проектирование.

Выходные параметры из котельной:

- теплоноситель для системы теплоснабжения - вода с температурой 95-70°C;
- располагаемое давление в точке подключения $R_p=0,6$ МПа, $R_o=0,4$ МПа.

Система теплоснабжения закрытая.

Давление сетевой воды в трубопроводах на выходе из котельной:

- в подающем 0,6 МПа (6,0 кгс/см²);
- в обратном 0,4 МПа (4,0 кгс/см²).

Режим потребления:

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

Параметры теплоносителя внутренних систем теплоснабжения:

- для системы отопления – 85/60°C;
- для системы ГВС – 60°C.

Тепловые сети

Схема теплоснабжения – двухтрубная тупиковая. Схема присоединения систем отопления и горячего водоснабжения к тепловой сети - независимая, через соответствующие пластинчатые теплообменники, расположенные в ИТП проектируемого здания, в секции 2.

Для теплоснабжения жилого дома поз. 46 предусмотрена подземная бесканальная прокладка тепловых сетей из труб в ППМ изоляции от проектируемой тепловой камеры УТ6 до ИТП проектируемого здания, расположенного по адресу: г. Воронеж, ул. Ильюшина, Квартал №3.

Режим потребления тепла для отопления – круглосуточный в отопительный период года.

Приготовление горячей воды осуществляется круглосуточно и круглогодично.

Система теплоснабжения закрытая двухтрубная.

Трубопроводы для сетевой воды приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали 10 в пенополимерминеральной (ППМ) изоляции.

В низших точках трубопроводов предусмотрены устройства для дренажа, в высших – для выпуска воздуха. Отвод дренажа предусмотрен в дренажные колодцы с последующей откачкой воды ассенизаторской машиной.

Для подключения поз. 46 запроектирована теплофикационная камера УТ6.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы (Г-образных участков сети) и с помощью сифонных предизолированных компенсаторов и П-образных компенсаторов.

Для снижения напряжений в трубах при бесканальной прокладке трубопроводов в ППМ изоляции на углах поворота трассы предусмотрены амортизирующие прокладки из вспененного полиэтилена.

Уклон трубопроводов не менее 0,002 в сторону дренажных устройств.

Диаметры труб ответвлений к поз.46 предусмотрены в соответствии с гидравлическим расчетом.

Трубопроводы и фасонные детали бесканальной тепловой сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали 10 в пенополимерминеральной (ППМ) изоляции.

Для изготовления монтажных стыков труб и фасонных изделий применяется заливка ППМ композицией. Изоляцию стыков путём заливки ППМ композицией осуществляют на месте монтажа теплотрассы в инвентарной опалубке.

При прокладке трубопроводов через стены зданий и камер выполнить уплотнение вводов газонепроницаемыми манжетами.

В тепловой камере трубопроводы подлежат антикоррозионному покрытию по СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и тепловой изоляции заводского изготовления. Арматура на тепловых сетях в камерах принята стальная шаровая приварная.

Предусмотрено антикоррозионное покрытие трубопроводов: четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 (ТУ 84-725-83) с отвердителем (естественная сушка) – для подземной прокладки.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры в теплофикационной камере подключения выполняется из деталей заводского изготовления по чертежам серии 7.903.9-3.

Конструкция состоит из теплоизоляционного слоя:

а) для подающего, обратного трубопроводов - КТП-К-МС-РСТ из матов минераловатных прошивных марки М1-100 ГОСТ 21880-94 (или другими теплоизоляционными материалами с аналогичными или улучшенными техническими характеристиками);

б) покровный слой теплоизоляции для трубопроводов - стеклопластик рулонный РСТ-250 по ТУ 6-48-87-92;

в) для арматуры полуфутляры ПЗ из матов минераловатных прошивных в обкладках из стеклоткани с двух сторон, ГОСТ 21880-94, марка М2-100 с защитным покрытием из листа алюминиевого АД1.Н-0,8.

Толщина основного теплоизоляционного слоя для трубопровода принята согласно приложения Б СП 41-103-2000 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов», исходя из норм потерь и температуры теплоносителя.

Расстояния от строительных конструкций тепловых сетей до зданий, сооружений и инженерных сетей приняты согласно приложения А СП 124.13330.2012.

Жилой дом. Поз.46.

Индивидуальный тепловой пункт

Подключение систем внутреннего теплоснабжения проектируемого здания к наружным тепловым сетям предусматривается в индивидуальном тепловом пункте (ИТП), встроенных в обслуживаемое им здание и размещенным в отдельном помещении на техническом этаже. Помещение теплового пункта имеет один выход через коридор на расстоянии от выхода из ИТП до выхода наружу не более 12 м. ИТП расположен в секции 2.

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 помещении ИТП. 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.

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

- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расходов теплоносителя и распределение его по системам потребления;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя для систем отопления по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха;
- блокировка включения резервного насоса;
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Для учета расхода потребленной тепловой энергии в ИТП на вводе теплосети в здание устанавливаются теплосчетчики. В комплект теплосчетчика входят: тепловычислитель, преобразователями расхода электромагнитные, термопреобразователи, преобразователи давления.

Учет тепла обеспечивает измерение следующих параметров:

- расход сетевой воды (т/ч);
- температура прямой и обратной сетевой воды (°С);
- количество потребляемой тепловой энергии (Гкал);
- давление сетевой воды на входе и выходе (кг/см²).

Размещение трубопроводов, оборудования и арматуры в индивидуальном тепловом пункте предусматривается с соблюдением основных требований таблицы Б.3 приложения Б СП 124.1330.2012 «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 грунтовой ГФ-031 в один слой. Изоляция трубопроводов и отключающей арматуры в ИТП - цилиндры теплоизоляционные базальтовые 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 100кг/м³, с заделкой эластичным герметиком СР 601 S фирмы НЛТИ 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 малошумные 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.

Опорожнение трубопроводов и оборудования ИТП и систем потребления теплоты осуществляется с разрывом струи через водосборный приемок размерами в плане 800х800х800б.

Для откачки воды из водосборного приемка в систему водоотведения, в комплекте 1021-46-ИОС3.1, предусматриваются два дренажных насоса с электроприводами, один из которых резервный.

Отопление.

В проектируемом здании жилого дома предусматриваются системы отопления и вентиляции, рассчитанные на обеспечение в помещениях в течение отопительного периода температуры внутреннего воздуха в пределах оптимальных параметров, установленных разделом 5 СП 60.13330.2020, при расчетных параметрах наружного воздуха.

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 система водяного отопления – двухтрубная, тупиковая, регулируемая. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком технического этажа.

Прокладка вертикальных стояков открытая. Поквартирные системы отопления запроектированы с горизонтальной скрытой разводкой трубопроводов от поэтажных распределительных шкафов в конструкции объемных блоков и в плитах перекрытий, в защитном футляре из полимерных труб.

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, в соответствии с требованиями п. 6.4.6 СП 60.13330.2020.

В лифтовом холле на первом этаже прибор отопления размещается на высоте не менее 2,0м от пола в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020, на остальных этажах – под световыми проемами.

Для регулирования температуры внутреннего воздуха на подвodkaх к отопительным приборам устанавливаются клапаны терморегуляторов.

Для поквартирного учета потребляемой тепловой энергии предусматриваются ультразвуковые теплосчетчики, 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 поэтажных распределительных шкафах, расположенных на обслуживаемых этажах, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала.

Стойки и магистральные трубопроводы системы отопления выполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 диаметром 50 мм и менее, и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм. Система поквартирного отопления выполняется из труб полиэтиленовых РЕ-Ха с антифлуизионной защитой системы Sanext. Диаметры трубопроводов выбраны с учетом оптимальной скорости движения теплоносителя для обеспечения наименьших гидравлических сопротивлений и соблюдения акустических требований. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов системы теплоснабжения осуществляется за счет использования сиффонных компенсаторов и углов поворота трассы (самокомпенсация). Уклоны трубопроводов воды приняты не менее 0,002.

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. Для опорожнения системы отопления и удаления воздуха предусматриваются спускные краны со штуцерами для присоединения шлангов.

Отопление помещений на техническом этаже (ПНС, электрощитовая), в машинном помещении лифтов, в венткамере предусматривается электрическое. В качестве отопительных приборов приняты электроконвекторы. Электроконвекторы оснащены электронным термостатом, который позволяет поддерживать выбранную температуру в помещении с высокой точностью.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ10704-91 с зазором не менее 15мм. Зазоры между трубами и гильзами заполняются жесткой минеральной ватой плотностью от 100кг/м³, с заделкой эластичным герметиком СО600 фирмы НИЛТИ с двух сторон на глубину 15мм.

Заделка зазоров и отверстий между гильзами и строительными конструкциями – цементный раствор марки М50 или бетон марки В10.

Для трубопроводов систем отопления, проложенных на техническом этаже, в качестве тепловой изоляции применяются цилиндры теплоизоляционные 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.

Вентиляция.

В помещениях проектируемого жилого дома предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях жилого дома принят согласно СП54.13330.2022 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 требований п. 6.10 б) СП7.13130.2013. Конструктивные характеристики воздушных затворов обеспечивают при пожаре предотвращение распространения продуктов горения из коллекторов через поэтажные сборные воздухопроводы в помещения. Длина вертикального участка воздушного затвора принята не менее 2м.

Вентиляция на техническом этаже осуществляется за счет продухов предусмотренных в конструкции наружных стен, оборудованных жалюзийными решетками.

Вентиляция во вспомогательных помещениях технического этажа (ИТП, ПНС, электрощитовая) осуществляется с помощью переточных решеток, установленных в перегородках.

Противодымная защита.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей продуктов горения, ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей, создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, в соответствии с требованиями п.1 Статьи 56, Статьи 85 № 123-ФЗ, СП 7.13130-2013 проектом предусматривается устройство следующих систем противодымной вентиляции с механическим побуждением:

- вытяжная противодымная система вентиляции для удаления продуктов горения и защиты общих коридоров (ДВ1, секции 1-3);
- приточная противодымная система вентиляции для подачи наружного воздуха для возмещения объемов, удаляемых из общих коридоров продуктов горения (ДП1, секции 1-3);
- приточная противодымная система вентиляции для подачи наружного воздуха в шахту лифта с режимом «транспортировка пожарных подразделений» (ДП2, секции 1-3);
- приточная противодымная система вентиляции для подачи наружного воздуха в шахту пассажирского лифта (ДП3, секции 1-3);
- приточная противодымная система вентиляции для подачи наружного воздуха при пожаре в зоны безопасности для МГН самостоятельными системами (ДП4, ДП5, секции 1-3);
- приточная противодымная система вентиляции для подачи наружного в лестничную клетку типа Н2 (ДП6, секции 1-3).

Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан на условие обеспечения избыточного давления не менее 20Па. Для коридоров жилого дома при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс составляет не более 30%.

В соответствии с требованиями п.7.11 СП7.13130.2013 для системы противодымной вытяжной вентиляции из общего коридора предусматриваются:

- вентиляторы дымоудаления крышные с пределом огнестойкости 2,0 ч/400 С, установленные на кровле, с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц;
- воздухопроводы из негорючих материалов класса герметичности В, с пределом огнестойкости не менее EI 45;
- «нормально-закрытые» противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 30, с автоматически и дистанционно управляемыми реверсивными электроприводами, с установкой клапанов на ответвлении воздухопроводов от вытяжного магистрального воздуховода, расположенного в отдельной шахте. Клапаны размещаются под потолком коридора, на высоте не менее 2,1 м от пола;
- выброс продуктов горения над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоте не менее 2 м от кровли;
- обратный клапан у вентилятора, с нормируемым пределом огнестойкости, соответствующим требованиям п. 7.11 СП 7.13130.2013.

В соответствии с требованиями п.7.17 СП7.13130.2013 для систем приточной противодымной защиты предусматривается:

- установка крышных и осевых вентиляторов системы подпора на кровле здания и в помещении венткамер;
- воздухопроводы из негорючих материалов класса герметичности В, с пределом огнестойкости не менее EI 30;

воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В, с пределом огнестойкости не менее EI 120 для систем подпора в лифтовые шахты;

- обратной клапана у вентилятора, с нормируемым пределом огнестойкости, соответствующим требованиям п. 7.17 СП 7.13130.2013.

Предусмотрена совместная работа систем ДП4, ДП5 в 2-х режимах:

1 режим-эвакуация, в зоне безопасности одна из дверей открыта, работает вентилятор ДП3, открыт клапан перед вентилятором и клапан на этаже пожара;

2 режим-пребывание в зоне безопасности, двери закрыты, работает вентилятор Д4, включен электрокалорифер в холодное время года, открыт клапан перед вентилятором и клапан на этаже пожара.

Включение всех систем противодымной защиты предусматривается от извещателей систем пожарной сигнализации автоматическое, дистанционное с пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд с момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Расстояние между дымоприемным устройством системы вытяжной противодымной вентиляции и приточным устройством системы приточной противодымной вентиляции, принимается не менее 1,5 метра по вертикали.

Материал для воздуховодов – сталь по ГОСТ 19903-2015. Толщина листовой стали для воздуховодов проектируется согласно приложению К СП 60.13330.2020 и принимается не менее 0.8 мм для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости, в том числе с огнезащитным покрытием.

В качестве огнезащитного используется комбинированное покрытие ОгнеВент-Базальт (или аналог).

Для достижения требуемого предела огнестойкости используется покрытие огнезащитное, группы горючести НГ, состоящее из базальтового материала PRO-MBOP - VENT:

- толщиной 5 мм, в обкладке из базальтовой ткани, и клеевого состава Kleber, обеспечивающего предел огнестойкости не менее EI30, EI 45;

- толщиной 10 мм – не менее EI 120.

В соответствии с Федеральным законом № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» проектом предусматривается оснащение здания приборами учета потребляемых энергетических ресурсов. Для учета теплотребления и регистрации параметров теплоносителя проектом предусматривается установка узла коммерческого учета тепла, расположенного в помещении ИТП в секции 2 на техническом этаже, на вводе теплосети в здание.

Индивидуальный тепловой пункт расположен на техническом этаже 2 секции дома в помещении 4.

В состав узла коммерческого учета расхода тепловой энергии входит: вычислитель количества теплоты, преобразователи расхода электромагнитные и термопреобразователи, устанавливаемые на подающем и обратном трубопроводах. Для контроля и регистрации давления предусмотрены преобразователи давления. Вычислитель количества теплоты выполняет вычисление и хранение информации о суммарном потреблении количества тепловой энергии и объеме теплоносителя. Вывод текущих и архивных показаний обеспечивается на двухстрочном табло, а также на внешние устройства посредством интерфейса RS232 или RS485.

Для поквартирного учета потребляемой тепловой энергии предусматриваются ультразвуковые теплосчетчики, предназначенные для измерения, обработки и представления текущей информации о потребленной тепловой энергии, температуре и расходе теплоносителя в системе отопления каждой квартиры. Теплосчетчик устанавливается на обратном трубопроводе на ответвлениях к квартире, в специальных шкафах, расположенных в общих коридорах.

Энергоэффективность проектируемого здания характеризуется следующими показателями:

- нормируемые суммарные удельные годовые расходы тепловой энергии на отопление, на вентиляцию, на горячее водоснабжение;

- удельные годовые расходы первичных энергетических ресурсов, в соответствии с требованиями раздела 13, СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

- установка оборудования, обеспечивающего в системах внутреннего теплоснабжения зданий и сооружений поддержание заданного гидравлического режима, автоматического регулирования потребления тепловой энергии в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха;

- системы автоматизации обеспечивающие: ограничение температуры теплоносителя, возвращаемого в тепловую сеть в соответствии с температурным графиком или заданным постоянным значением;

- отключение систем отопления при превышении заданной температуры наружного воздуха.

В соответствии с пунктом 10.1 СП 50.13330.2012г. основным показателем энергетической эффективности здания на стадии разработки проектной документации, является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на 1 м³ отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры в один °С. Приказом Минстроя России от 17.11.2017 N 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» (Зарегистрировано в Минюсте России 23.03.2018г. N50492) при проектировании всех типов зданий, строений, сооружений удельный расход энергетических ресурсов рассчитывается на 1 м³ отапливаемого объема помещений, а выполнение требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений при проектировании, строительстве, реконструкции зданий, строений, сооружений обеспечивается путем достижения значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

Согласно п. 10.1 СП 50.13330.2012 нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания q_{оттр}, для проектируемого жилого здания, составляет не более 0,201 Вт/(м³·час °С).

Расчётная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,169 Вт/(м³·час °С).

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

4.2.2.7. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Подраздел «Сети связи»

Проектные решения по сетям связи объекта: «Комплексное освоение в целях жилищного строительства микрорайона по ул. Ильющина в г. Воронеже. Квартал №3. Жилой дом поз. 46» разработаны на основании задания на проектирование, в соответствии с техническими условиями от 24.04.2023 № 107, выданными ОАО «Телеком-Сервис» и техническими условиями б/н от 28.03.2023 г., выданными ООО «Воронежлифтремонт».

В проектируемом здании предусматриваются следующие виды электросвязи:

- телефонизация;
- интернет;
- радиовещание;
- телефикация;
- охрана входов;
- диспетчеризация лифтов;
- двусторонняя связь.

Емкость сети связи выбрана по потребности и технологическому запасу и составляет не менее 255 точек подключения.

Сети телефонизации и интернет проектируемого жилого дома выполняются согласно техническим условиям от 24.04.2023 № 107, выданными ОАО «Телеком-Сервис» от городской телефонной сети.

Точкой подключения к сети связи общего пользования является ближайшая разветвительная муфта ОАО «Телеком-Сервис».

Ввод кабеля герметизирован. Для герметизации применяется уплотнитель кабельных проходов АСЕТ 100/50/20/8.

Для телефонизации и интернета жилого дома предусматривается:

- место для установки точек коллективного доступа (ТКД) на техническом чердаке секции 1 в осях 1-2.

- прокладка кабеленесущей системы по подвалу, чердаку и вневквартирным коридорам с использованием гофрированной трубы ПВХ и кабель-каналов;

- организация точки кабельного ввода в секции 1 проектируемого жилого дома поз.46;

- прокладка кабеленесущей системы к розеткам RG-45.

Линии связи телефонизации и интернет выполняются кабелем типа «витая пара» UTP cat.5e.

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

Распределительная сеть проводного вещания от шкафа с СПВ до распределительных коробок КРА-4 и РОН-2, устанавливаемых в слаботочных этажных шкафах, выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38.

Абонентская сеть от распределительных коробок до абонентских розеток РПВ-1 выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8.

Радиорозетки РПВ-1 устанавливаются в прихожих квартир не далее 1м от бытовой электрической розетки.

Кабель прокладывается:

- по техническому чердаку в гофрированных трубах ПВХ;

- в стояках слаботочных ниш СС (совместно с кабелем телефикации);

- от этажных щитков до ввода в квартиры в гофрированных трубах ПВХ скрыто в слое утеплителя совместно с сетью телефикации.

Для обеспечения телевизионного приема эфирных каналов предусматривается установка телевизионных усилителей отечественного производства (MEGA MX900 мод.МХ1000i2 фирмы "Планар" или аналог). Усилители устанавливаются на чердаке в металлическом шкафу размерами не менее 360x300x175, с запорным устройством.

Для приема телевизионных сигналов эфирного телевидения на кровле каждой секции предусматривается установка телевизионной антенны, обеспечивающей 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.

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.

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

Сети прокладываются:

- в гофрированных трубах ПВХ по чердаку;

- в стояках слаботочных ниш СС (совместно с кабелем проводного вещания);

- от этажных щитков до ввода в квартиры в гофрированных трубах ПВХ скрыто в слое утеплителя совместно с сетью проводного вещания.

Абонентский кабель после ввода в квартиру заканчивается телевизионным делителем.

Для обеспечения ограничения доступа в жилой дом посторонних лиц предусматривается установка многоабонентного микропроцессорного домофона на базе блока вызова ЦИФРАЛ-ССД=2094.1, или аналогичного, 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.

Абонентская сеть домофонной связи выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS различной емкости.

Кабели прокладываются:

- в миниканалах из ПВХ по стенам во входных тамбурах;

- в стояках слаботочных ниш СС;

- от этажных щитков до ввода в квартиры в гофротрубах из ПВХ скрыто в слое утеплителя.

Для ручного открывания дверей в чрезвычайных ситуациях предусматривается установка устройства разблокировки двери «Аварийный выход». Устройство разблокировки двери 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 28.03.23 г., выданных ООО «Воронежлифтремонт».

В проектируемом жилом доме предусматривается установка лифтовых блоков ЛБ-7.2. Контроль за работой лифтовых блоков осуществляется системой «Объ», установленной в диспетчерской лифтов.

Лифтовые блоки размещаются на стене рядом со шкафом станции управления лифтом. Лифтовой блок контролирует состояние оборудования лифта, осуществляет громкоговорящую связь с кабиной лифта и диспетчерской. Связь лифтовых блоков с системой «Объ» осуществляется по сети Ethernet.

Для передачи сигнала от кабины лифта до лифтовых блоков используется проводная последовательная шина, реализованная на основе шины CAN.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками и диспетчерским пунктом используется глобальная сеть Ethernet.

Подключение лифтовых блоков к сети Ethernet выполняется при заключении договора заказчика с оператором связи.

Проектом предусматривается установка системы двусторонней связи с диспетчером (дежурным по объекту). Система обеспечивает двустороннюю громкоговорящую связь с пожаробезопасными зонами. В качестве зон безопасности предусматриваются лифтовые холлы.

Для двусторонней голосовой связи с помещением поста охраны предусмотрено оборудование «ELTIS 1000» производства компании ООО «ЭЛТИС Трейдинг» или иное, с аналогичными техническими характеристиками, оборудование.

Система представляет собой совокупность вызывной сигнализации для МГН и системы двусторонней селекторной связи с дежурным данного объекта.

В качестве кабельной системы используются кабели, соответствующие требованиям ГОСТ 31565-2012.

Магистрали первого и второго уровня системы двусторонней связи выполняются кабелем ParLan U/UTP Cat5e PVCLS ng(A)-FRLS 4x2x0,52.

Для электропитания блоков вызова предусматривается использование кабеля КПСнг(A)-FRHF 1x2x1,5.

Подключение светозвуковых оповещателей предусматривается кабелями КПСнг(A)-FRHF2x2x0,5.

Кабели прокладываются:

- в жестких трубах ПВХ по стояку;
- по внеквартирным коридорам в гофрированных трубах ПВХ.

4.2.2.8. В части организации строительства

Раздел «Проект организации строительства»

Проект организации строительства разработан в составе проектной документации в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Проектом предусмотрено строительство жилого дома поз. 46, входящего в состав планировочного квартала №3 микрорайона по ул. Ильюшина, 13 в г. Воронеж.

Здание запроектировано из трех секций, с габаритными размерами в осях 14,50 x 86,40 м. Жилой дом имеет 17 жилых этажей.

Проектирование ведется в границе земельного участка 36:34:0000000:44089 площадью 7563 кв.м.

На севере проектируемая территория граничит с земельным участком жилого дома поз.50 и ул. Шидловского, севернее которой расположен квартал №2 с существующей многоэтажной жилой застройкой. С юга и запада – расположены земли под перспективную застройку. С востока – территория проектируемого многоэтажного жилого дома поз. 53.

В настоящее время территория свободна от застройки.

Поверхность на участке проектирования относительно ровная. Абсолютные отметки в границе проектирования изменяются от 113,20 м до 112,30 м в Балтийской системе высот.

Климатические характеристики района строительства приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

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

При описании характеристики района месторасположения строительства и условий строительства, приведено описание рельефа, геологического строения, гидрологических условий, климата, что соответствует требованиям п. 4.8 МДС 12-46.2008 "Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ".

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

Выезд с участка организован в двух направлениях, на север, через участок поз. 50, в сторону ул. Шидловского, и на восток, в сторону ул. Пограничный проезд.

Территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами. Временные дороги выполнить из дорожных плит 2П30.18 размерами 3000x1750x160 мм. Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям, в том числе и временным, должен быть обеспечен свободный подъезд. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке должны быть освещены.

При разработке маршрутов доставки строительных грузов используются существующие автомобильные дороги. Месторасположение объекта строительства характеризуется достаточно хорошими подъездными путями, что делает площадку строительства доступной для автотранспорта и строительной техники. 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 47 км.

В проектной документации представлен перечень основных видов строительно-монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки перед производством последующих работ в соответствии с требованиями п. 7.2.1 СП 48.13330.2019 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004".

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительства» и СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» 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 оборотным водоснабжением «Мойдодыр», в соответствии с п. 6.2.7 СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

В подготовительный период до начала производства работ выполняются в соответствии с СНиП 12-03-2004 организационно-подготовительные мероприятия.

Проектом организации строительства определена организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения здания, что соответствует требованиям п. 23з «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Подъезды и проезды по площадке строительства запроектированы с учетом внешних и внутренних перевозок, а также свободного подъезда пожарных машин.

При въезде на строительную площадку предусмотрена установка схемы с указанием строящихся и временных зданий и сооружений, въездов, подъездов, местонахождения средств пожаротушения с графическим обозначением в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82.

Для обеспечения безопасного производства работ строительная площадка ограждается инвентарным ограждением по ГОСТ 23407-78. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и информационными щитами.

Потребность в строительных машинах определена на основании объемов и сроков строительства, а также намеченных методов производства работ, с учетом указаний п. 4.14.2 МДС 12-46.2008.

Расчет потребности строительства в кадрах выполнен на основании указаний МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» п.4.14.1.

Расчет потребности строительства в кадрах выполнен на основании указаний МДС 12-46.2008. Потребность строительства в кадрах определена на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям, согласно указаний «Справочно-методического пособия по разработке строительных планов и календарных графиков в составе ППР» – М.: ОАО ПКТИпромстрой, 2002.

Потребность строительства в основных строительных машинах и транспортных средствах для производства земляных работ, монтажа сборных железобетонных и стальных конструкций, кровельных работ и др. определена на основании физических объемов работ и норм выработки строительных машин и средств транспорта.

Обоснование потребности строительства в энергоресурсах дано с учетом указаний п. 4.14.3 МДС 12-46.2008.

Расчет требуемых санитарно-бытовых помещений выполнен исходя из численности работающих в наиболее многочисленную смену (70% от общего количества). Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий предусмотрено в соответствии с требованиями раздела ПХ «Санитарно-бытовые помещения» СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда». Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений соответствует числу работающих на стройплощадке.

Потребность строительства во временных зданиях определена в соответствии с указаниями п. 4.14.4 МДС 12-46.2008.

Приобъектные склады для временного складирования строительных материалов при разгрузке машин организованы в виде материально-технического склада, навеса и открытой площадки.

Для контроля качества строительных работ предусмотрено привлечение специализированных служб строительных организаций и производственных подразделений подрядных организаций. В составе проектной документации представлена схема производственного контроля строительно-монтажных работ и схема организации службы геодезического и лабораторного контроля в соответствии с требованиями раздела 7 СП 48.13330.2019 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004".

Проектом предусмотрены мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия в соответствии с указаниями СП 49.13330.2019 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

В графической части раздела разработан и представлен календарный план строительства, в соответствии с п. 23х «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Строительный генеральный план разработан в соответствии с требованиями нормативов, предъявляемых к разработке строительных генеральных планов, согласно п. 38ц «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, п. 5.6 МДС 12-81.2007, п. 4.5 МДС 12-46.2008.

Текстовая и графическая части раздела выполнены в соответствии с требованиями п. 23 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Продолжительность строительства жилого дома поз. 46 составляет 16 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Проект организации строительства содержит мероприятия по наиболее эффективной организации строительства с использованием современных средств техники и информации и соответствует п. 23 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды»

Предметом настоящей экспертизы является установление соответствия принятых проектных решений для реализации намечаемой хозяйственной деятельности - строительства и эксплуатации объекта «Комплексное освоение в целях жилищного строительства микрорайона по ул. Ильюшина в г. Воронеж. Квартал №3. Жилой дом поз. 46»:

- требованиям технических регламентов;
- экологическим, санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям природоохранного законодательства;
- результатам инженерно-геологических изысканий.

В процессе проведения экспертизы определены:

- полнота выявления масштаба прогнозируемого воздействия на окружающую среду намеченной деятельности по строительству и эксплуатации проектируемого объекта, экологическую обоснованность допустимости реализации этой деятельности;

- достаточность предусмотренных мер по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности;
- допустимость реализации объекта экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических, экологических и иных последствий.

В соответствии с Решением Воронежской городской Думы от 20.04.2022 № 466-V «Об утверждении правил землепользования и застройки городского округа Воронеж» земельный участок с кадастровым номером 36:34:0000000:44089 расположен в территориальной зоне ЖМ(о) - зона особого регламента многоэтажной жилой застройки. Согласно выписке из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости разрешенное использование земельного участка - комплексное освоение в целях жилищного строительства, для объектов жилой застройки. Участок проектирования многоквартирного жилого дома поз.46 расположен в юго-восточной части Левобережного района городского округа г. Воронеж и входит в состав планировочного квартала № 3 микрорайона по ул. Ильюшина, 13. Проектирование ведется в границе земельного участка 36:34:0000000:44089 площадью 7563 кв.м. На севере проектируемая территория граничит с земельным участком жилого дома поз.50 и ул. Шидловского, севернее которой расположен квартал №2 с существующей многоэтажной жилой застройкой. С юга и запада расположены земли под перспективную застройку. С востока – территория проектируемого многоэтажного жилого дома поз. 53. Въезд на площадку организован с ул. Шидловского, расположенный на севере от участка проектирования. Улица Шидловского имеет сообщение с магистральной улицей городского значения ул. Ильюшина.

Участок под размещение проектируемого 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.

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

В соответствии с результатами инженерно-экологических изысканий, экологические ограничения использования площадки намечаемого строительства отсутствуют. Состояние всех компонентов окружающей среды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», а также требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Результаты инженерно-экологических изысканий, выполненных для территории размещения проектируемого объекта, являются доказательной базой отсутствия негативных явлений, препятствующих строительству.

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 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Согласно пункту 7 Постановления Правительства РФ от 31.12. 2020 № 2398 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории", проектируемый объект относится к IV категории.

Проектируемое здание представляет собой многоквартирный многоэтажный трехсекционный жилой дом. Жилой дом имеет 17 жилых этажей.

Конструктивное решение включает строительную и конструктивную системы, а также конструктивную схему. Строительная система определяется материалом и технологией возведения несущих элементов - технический этаж, 1-17 этажи, технический чердак - сборные крупногабаритные объемные железобетонные блоки заводского изготовления. Конструктивная система состоит из свайного 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.

Ограждающие стены 1-17 этажа приняты следующей конструкции:

- стена объемного железобетонного блока толщиной 100 мм;
- утеплитель из минераловатных плит двойной плотности толщиной 150 мм;
- навесная фасадная система «Выбор-ОБД» с воздушным зазором и облицовкой металлокассетами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой системы столбов объемных блоков и горизонтальных плит перекрытий. Объединение в общую пространственную систему производится 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 жилого дома принят свайный фундамент из буронабивных свай.

Представленные в разделе 8 проектной документации результаты оценки воздействия на окружающую среду процессов строительства и эксплуатации проектируемого жилого дома поз. 46, по ул. Ильюшина, квартал №3 в г. Воронеж 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 «Мероприятия по охране окружающей среды» проекта представлены количественные оценки возможных воздействий на все компоненты окружающей среды. Представлены, также, качественные изменения, являющиеся последствием намечаемого строительства проектируемого объекта.

Воздействие проектируемого объекта на состояние земельных ресурсов проявляется в период процессов строительства и эксплуатации, являющихся источниками техногенных воздействий на природную среду:

- выбросы атмосферных загрязнителей;
- образование отходов производства и потребления, являющееся потенциально опасным фактором воздействия на литосферу в случае отсутствия мероприятий по своевременной утилизации отходов;
- нарушение существующего рельефа местности в период производства строительных работ;
- физическое (шумовое) воздействие объекта на окружающую среду в период строительства и эксплуатации.

Проектными решениями предусмотрен комплекс мероприятий по предупреждению, а также минимизации последствий антропогенного воздействия процессов производства строительного-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта.

В составе раздела 8 «Мероприятий по охране окружающей среды» проекта представлены мероприятия, минимизирующие негативное воздействие намечаемого строительства на земельные ресурсы.

Площадка изысканий до глубины 23,0 м сложена верхнечетвертичными аллювиальными песчано-глинистыми отложениями (aIII), перекрытыми с поверхности продуктивным горизонтом почв (pdIV) и насыпными грунтами (IV) современного возраста.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в инженерно-геологическом разрезе до глубины 23,0 м выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ 1а - насыпной грунт (механическая смесь чернозема и суглинка). Вскрыт скважинами № 1, 4. Мощность изменяется в пределах от 1,2 м до 1,4 м;
- ИГЭ 1 - почвенно-растительный слой. Вскрыт скважинами № 2, 3, 5. Мощность изменяется в пределах от 0,7 м до 1,0 м;
- ИГЭ 2 - суглинок полутвердый, слабопросадочный. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,4 м до 3,5 м;
- ИГЭ 3 - песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,3 м до 1,1 м;
- ИГЭ 4 - песок средней крупности, плотный, малой степени водонасыщения/ водонасыщенный. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 3,4 м до 12,8 м;
- ИГЭ 5 - суглинок тугопластичный. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,3 м до 1,8.

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». Проектными решениями разработан комплекс мероприятий по восстановлению нарушенных в период строительства земель, предотвращающий их истощение и деградацию.

В соответствии с мощностью снимаемого плодородного слоя почвы, определенного согласно результатам инженерно-геологических изысканий, предусмотрена срезка плодородного слоя грунта в объеме 4256 м³, 489 м³ которого используется в дальнейшем для озеленения территории. Избыток плодородного грунта в объеме 3767 м³ используется в целях благоустройства объектов капитального строительства муниципального района.

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.

Выполнение разработанных мероприятий обеспечивает минимизацию последствий негативного воздействия техногенных процессов строительства и эксплуатации на состояние земельных и водных ресурсов.

Воздействие объекта на атмосферный воздух проявляется в поступлении в него атмосферических потоков в период строительства и эксплуатации.

Источниками выделения загрязняющих веществ в период эксплуатации являются двигатели внутреннего сгорания автотранспортных средств. В процессе неполного сгорания топлива в атмосферу поступают углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, сернистый ангидрид, углеводороды (по бензину).

В период эксплуатации в атмосферу поступает 0,114 т/год ,0,015355 т/с пяти загрязняющих веществ, формирующих одну группу, обладающую эффектом суммарного вредного действия.

В процессе производства СМР в атмосферу прогнозируется выброс 0,47 т/период, 0,304946 г/с двенадцати загрязняющих веществ, образующих одну группу суммации.

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 в период строительства и эксплуатации объекта, выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ программой УПРЗА «Эколог», версия 4.60, разработанной фирмой «Интеграл», г. С-Петербург в соответствии с требованиями МРР-2017. Метеопараметры, введенные в расчёт, соответствуют СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, коэффициент стратификации соответствует территориальной зоне размещения участка намечаемого строительства. Расчет рассеивания произведен с учетом фонового загрязнения и влияния застройки.

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».

Наибольшие приземные концентрации, формируемые в период эксплуатации, не превышают 0,73 долей ПДК (углерода оксид).

Максимальные приземные концентрации, образующиеся в период строительства, не превышают 0,93 долей ПДК (азота диоксид).

Согласно Техническим условиям ООО СЗ «ВЫБОР-ВОСТОК» от 14 июня 2023 года № 46-В водоснабжение объекта для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд предусмотреть от внутриквартальных кольцевых сетей, разрабатываемых сторонней организацией. Расчетные расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома (с учетом приготовления горячей воды) составляют:

$$Q_{сут} = 104,50 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{ч} = 11,02 \text{ м}^3/\text{ч}; Q_{сек} = 4,35 \text{ л/с}.$$

Расчётные расходы холодной воды на полив составляют 7,32 м³/сут.

Согласно Техническим условиям ООО СЗ «ВЫБОР-ВОСТОК» от 14 июня 2023 года № 46-К водоотведение от проектируемого дома осуществляется в проектируемые сети хозяйственно-бытовой канализации. Хозяйственно-бытовые стоки от проектируемого жилого дома самотеком через выпуски Ø110мм поступают в проектируемую наружную сеть канализации Ø160-200мм, затем поступают в существующий коллектор сети водоотведения Ø600мм с последующим отведением на городские очистные сооружения. 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».

Дождевые и талые воды с кровли здания жилого дома отводятся системой внутренних водостоков и сбрасываются через выпуски Ø160 в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации Ø200-400мм. Дождевые и талые воды с территории дома через дождеприемники поступают во внутриплощадочную сеть ливневой канализации, затем совместные стоки с кровли и с территории поступают в ранее запроектированную сеть ливневой канализации Ø600мм.

В период строительства для хозяйственно-бытовых нужд используется бутилированная вода, для технологических – привозная.

Принятые в проекте методы, схемы отведения сточных вод, система инженерных коммуникаций обеспечивают рациональное использование водных ресурсов, а также надёжную защиту окружающей среды от загрязнения.

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.

Архитектурно-строительные и конструктивные решения, принятые в проекте, обеспечивают нормативно допустимые шумовые параметры для жилых помещений, соответствующие СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003». Для защиты помещений от шума и вибрации проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- планировочные решения исключают смежность помещений (жилых комнат) с источниками шумов (лестничная клетка, лифт, помещения инженерного назначения);
- обеспечение индекса изоляции воздушного шума за счет толщины и конструкции стен и перекрытий;
- применение полов со звукоизоляционным покрытием, окон и дверей с уплотнением в притворах;
- применение в окнах двухкамерных стеклопакетов, упругих прокладок для закрепления стеклопакетов в переплетах, устройство теплых входных узлов с тамбуром;
- конструкции наружных и внутренних ограждающих конструкций приняты с учетом снижения звукового давления от внешних источников шума и шума оборудования инженерных систем;
- прокладка трубопроводов при пересечении стен и перекрытий осуществляется в отверстиях, выполненных по месту, с заполнением зазора между конструкцией и трубопроводами мягкими виброгасящими материалами;
- использование виброизолирующих подвесных креплений при прокладке трубопроводов и воздуховодов;
- скорость движения воды в системах водоснабжения принимается не более 2,5 м/с в подводах к водоразборным кранам;
- используются плавные переходы и соединительные фасонные части с большими радиусами закруглений для предотвращения резких поворотов направлений трубопроводов;
- установка инженерного оборудования на виброосновании.

Расчет зон акустического дискомфорта и уровней звукового давления в расчетных точках выполнены программой «Эколог-Шум», фирма «Интеграл». В расчет введены шумовые характеристики источников шума в строительстве и эксплуатации. В качестве расчетных точек приняты точки на проектируемом доме, на игровых площадках и площадках отдыха проектируемого дома и ближайших к объекту жилых домах. В период эксплуатации расчеты выполнены в дневное время и в ночное время суток. Расчетом определены зоны звукового воздействия от всех источников шума проектируемого объекта. Зоны шумового загрязнения представлены на расчетных картах. Зоны акустического дискомфорта, создаваемые источниками шума проектируемого объекта, отсутствуют. Как следует из анализа всего представленного материала, радиусы зон акустического дискомфорта не достигают территории жилой застройки и соответствуют санитарно-гигиеническим нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». На основании представленных материалов, намечаемый к строительству объект капитального строительства не является источником повышенного шумового воздействия на атмосферу жилой зоны, эксплуатация объекта не приведет к превышению уровней шумового загрязнения на рассматриваемом участке.

В составе раздела 8 проекта представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) в период строительства, а также при строительстве и эксплуатации объекта.

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 20.03.2023 № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Перечень мероприятий по охране окружающей среды включает в себя:

- экологическое проектирование схемы планировочной организации земельного участка, учитывающее господствующее направление ветра, формирование аэродинамических коридоров, исключаящих возможность накопления вредных веществ в приземном слое атмосферы. Проведенные в данном разделе проектной документации

расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере констатируют минимальное воздействие выбросов источников загрязнения атмосферы объекта на качество атмосферного воздуха;

- отведение стоков закрытой сетью хозяйственно-бытовой и ливневой канализации;
- вертикальная планировка площадки и асфальтирование покрытия проездов с устройством организованного отвода дождевых вод;
- установка контейнеров для сбора твёрдых коммунальных отходов;
- проектом предусмотрены меры по защите от акустического «загрязнения»; лифтовые шахты, машинные помещения размещены не смежно с жилыми помещениями;
- в период производства строительно-монтажных работ, согласно проекту организации строительства, применяется оптимальный график производства работ, при котором исключается одновременный подвоз строительных и отделочных материалов несколькими транспортными средствами, что предотвращает маневрирование и работу на холостом ходу автомобилей. В проекте производства работ максимально использованы возможности по применению машин и механизмов с электроприводом, что существенно снижает загрязнение среды выбросами выхлопных газов. Эффективным и наиболее легко проводимым мероприятием является регулировка топливной аппаратуры и зажигания двигателей внутреннего сгорания, что способствует сокращению общей концентрации вредных веществ в выбросах в 3-5 раз при более полном сгорании топлива и снижения его расхода;
- сбор и утилизация отходов строительных и отделочных материалов в период строительства объекта, коммунальных отходов в период эксплуатации;
- проектной документацией разработаны мероприятия по благоустройству площадки размещения объекта. В таблице 9.1. приведена ведомость озеленения, включающая в себя следующие элементы озеленения:
 - клен остролистый Глобузум, 12 шт.;
 - рябина обыкновенная, 5 шт.;
 - спирея Ван Гутта, 12 шт.;
 - кустарник в групповой посадке чубушник, 26 шт.;
 - кустарник в групповой посадке пузыреплодник калинолистный красный, 91 шт.;
 - кустарник в групповой посадке кизильник блестящий, 507 шт.;
 - кустарник в рядовой посадке дерен белый, 21 шт.;
 - газон из многолетних трав 1886,4 из многолетних трав.

Намечаемое использование отведенного участка представляет собой целесообразное однотипное нарушение сложившейся на данной территории экосистемы. Его последствия существенно не повлияют на экологическую обстановку в г. Воронеже.

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 проектирования на окружающую среду.

Результатом экспертизы принятых проектных решений является вывод о том, что процессы производства работ по строительству, а также эксплуатации объекта «Комплексное освоение в целях жилищного строительства микрорайона по ул. Ильюшина в г. Воронеж. Квартал № 3. Жилой дом поз. 46» не приведут к значительной дополнительной антропогенной нагрузке на окружающую среду 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.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В проекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, 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 положениями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утвержденного Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ. (далее - Технический регламент).

Проектируемое жилое здание секционного типа, состоит из трех блок-секций. Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, этажность – 17 (надземных этажей исключая технический чердак по п. А 17, прил. А СП 54.13330.2022), высота – не более 50 м соответствуют требованиям СП 2.13130.2020.

Конструктивная схема здания – бескаркасная объемно-блочная в виде установленных друг на друга объемных блоков типа «колпак», объединённых между собой металллическими 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 от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

В нижней части здания для размещения инженерного оборудования и коммуникаций предусмотрен технический этаж по п.3.1.47 СП 54.13330.2022.

Категории технических помещений: ИТП в секции 2; ПНС и помещение водомерного узла в секции 1; электрощитовые в секциях 1,2,3; помещение уборочного инвентаря в секции 2 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 и сооружениями приняты в соответствии положений от 22.07.2008 № 123-ФЗ, п. 4.3 СП 4.13130.2013 и составляют:

- до многоквартирного жилого дома, поз. 50 с северной стороны - 17,5 м;
- до многоквартирного жилого дома, поз. 45 с южной стороны - 29,2 м;
- до многоквартирного жилого дома, поз. 43 с юго-западной стороны - 28,7 м;
- до многоквартирного жилого дома, поз. 49 с юго-восточной стороны - 32,3 м;
- до границ открытой площадки для хранения легковых автомобилей с западной стороны - 14,3 м;
- до границ открытой площадки для хранения легковых автомобилей с восточной стороны - 16,3 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 5м и не более 10м по п.8.8 СП 4.13130.2013. Ширина проезда принята не менее 6 м с учетом высоты здания (более 46 м), что соответствует требованиям п.8.6 СП 4.13130.2013.

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусматривается от не менее двух гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети диаметром 315 мм на расстоянии не более 200 метров с учетом прокладок рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от здания и обеспеченных подъездом пожарных автомобилей и указателями по п.п.8.8, 8.9 СП 8.13130.2020. Пожарные гидранты расположены не более 2.5м от края проезжей части автомобильной дороги. Расчетный расход воды на тушение пожара для здания, оборудованного пожарными кранами,

и продолжительность тушения приняты согласно требованиям п.п. 5.2., 5.10, 5.17. СП 8.13130.2020 и составляют 25,2 л/с и 3 часа соответственно.

В соответствии с табл. 7.1 п. 7.6 СП 10.13130.2020 для проектируемого жилого здания высотой до 50 м предусмотрен внутренний противопожарный водопровод. Расход на внутреннее пожаротушение принят – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с каждая) по табл. 7.1, табл. 7.3, п. 7.15 СП 10.13130.2020. Для обеспечения требуемых напоров и расходов на внутреннее пожаротушение в техническом этаже предусмотрена повысительная насосная станция (ПНС) с устройством патрубков, выведенных наружу на фасад здания на высоту 1,2 м от уровня земли и соединительными головками ГМ-80 для подачи воды от не менее двух пожарных автомобилей по п.6.1.26 СП 10.13330.2020. При этом, в каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство первичного внутриквартирного пожаротушения по п.6.2.4.3 СП 54.13330.2022.

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 от 22.07.2008 № 123-ФЗ. Для эвакуации людей при общей площади квартир на этаже до 500 м² в каждой секции предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2, 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, 6.1.1 СП 1.13130.2020. Предусмотрено устройство в здании одного из лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны, оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов и ванных комнат) датчиками адресной пожарной сигнализации, а лестничная клетка типа Н2 имеет выход в уровне первого этажа непосредственно наружу согласно требованиям п. 6.1.3 СП 1.13130.2020. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в свету – 1,5 м 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 25 м, что при наличии системы противодымной вентиляции в коридоре, 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 табл.28 от 22.07.2008 №123-ФЗ, п.4.1.2. СП 1.13130.2020, а именно материалами класса пожарной опасности не более: лестничные клетки, лифтовые холлы: для стен и потолков - КМ1, для покрытия полов - КМ2; общие коридоры: для стен и потолков - КМ2, для покрытия полов - КМ3.

Для проектируемого жилого здания предусмотрена система противопожарной защиты (СПЗ) включающая в себя: систему пожарной сигнализации (СПС), систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа, систему эвакуационного и аварийного освещения, внутренний противопожарный водопровод (ВПВ), системы противодымной вентиляции (ПДВ).

Электроприёмники СПЗ предусмотрено обеспечить по I категории надежности электроснабжения согласно требованиям п.п. 5.1, 5.2 СП 6.13130.2021.

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 от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Предусматривается разработка мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара, с учётом положений от 22.07.2008 № 123-ФЗ, п.7.1. СП 4.13130.2013 и охраны труда. Проектируемый объект размещен на расстоянии 5,3 км от пожарно-спасательной части №4 по адресу: ул. Ростовская, 41, корпус 4, в пределах нормативного времени прибытия подразделения пожарной охраны, (10 минут – в городских населенных пунктах) с необходимой численностью личного состава и оснащенного пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожаров на объекте, что соответствует положениям ч.1. Ст.76 от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Выходы на кровлю здания и ограждение на кровле предусмотрены в соответствии с положениями п.п. 7.6, 7.16. СП 4.13130.2013.

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 с помощью дистанционных держателей молниеприемной сетки из ст. d=8 мм с шагом ячеек 10x10 м и присоединения ее токоотводами (стальной оцинкованный канат d= 8,1 мм) к заземлителю, выполненному по периметру здания из стальной полосы ст. 40x5 мм, прокладываемой в грунте, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии 1 м от фундамента жилого дома.

В разделе предусматриваются организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в т.ч. при строительстве жилого дома поз.46.

4.2.2.11. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство жилого дома поз.46 по ул. Ильюшина в г. Воронеж. Квартал №3.

Жилой дом поз.46 трехсекционный. Секции запроектированы из объемных железобетонных блоков и предусматривают технический этаж и технический чердак.

В техническом этаже на отм.-2,785 и углубленной части на отм.-3,585 размещаются технические помещения: ИТП (в секции 2), электрощитовые (в секциях 1, 2, 3), водомерный узел и ПНС (в секции 1). Помещение уборочного инвентаря предусмотрено на отм.-2,745 в секции 2 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».

С первого по семнадцатый этажи жилые. В жилом доме запроектированы одно-, двух- и трехкомнатные квартиры. Размещение жилых помещений относительно машинных отделений, шахт лифтов, электрощитовых выполнено в соответствии с требованиями п.137 СанПиН 2.1.3684-21 (указанные технические помещения расположены изолировано от жилых помещений).

Участок строительства проектируемого жилого дома поз.46 расположен в юго-восточной части Левобережного района городского округа г. Воронеж, входит в состав планировочного квартала № 3 микрорайона по ул. Ильюшина, 13. На севере проектируемая территория граничит с земельным участком жилого дома поз.50 и ул. Шидловского, севернее которой расположен квартал № 2 с существующей многоэтажной жилой застройкой. С юга и запада – расположены земли под перспективную застройку. С востока – территория проектируемого многоэтажного жилого дома поз. 53.

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 2.2.1/2.1.1.12000-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция).

Согласно расчетам, строительство жилого дома поз.46 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, комплексная площадка, установка детского игрового, спортивного оборудования, других

малых архитектурных форм, 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 контейнера 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 внутриквартальных кольцевых сетей. Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатых теплообменников, установленных в помещениях ИТП технического этажа (секция 2).

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 проектируемые канализационные сети.

Дождевые и талые воды с кровли здания отводятся системой внутренних водостоков и сбрасываются в проектируемую сеть дождевой канализации с дальнейшим подключением в ранее запроектированную внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Отвод дождевых стоков с прилегающей территории осуществляется закрытым способом через дождеприёмники во внутриплощадочную проектируемую и ранее запроектированную сеть дождевой канализации.

Источником теплоснабжения жилого дома поз. 46 является проектируемая водогрейная котельная. Точка присоединения проектируемая тепловая камера УТб.

Теплоснабжение многоквартирного многоэтажного жилого дома, предусматривается от проектируемых сетей теплоснабжения, согласно заданию на проектирование.

Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к наружным тепловым сетям предусматривается через индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

В жилом доме запроектирована система водяного отопления – двухтрубная, тупиковая, регулируемая. В качестве отопительных приборов приняты радиаторы стальные панельные. Приборы отопления устанавливаются под световыми проемами.

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 представленным расчетам, 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».

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

4.2.3.1. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные решения»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел «Конструктивные решения» оперативно внесены следующие изменения.

1. Глубина инженерно-геологических выработок увеличена и приведена в соответствие с СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты», пункт 5.5. Внесены соответствующие изменения в отчет об инженерно-геологических изысканиях.

2. В текстовой части раздела КР на л.3 исправлены ссылки на пункты СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции» для физико-механических характеристик бетона и арматуры.

3. В графической части на листах 1, 7, 13, 19, 20, 22 в примечаниях марка кирпича для устройства перегородок технического этажа приведена в соответствие с текстовой частью проектной документации и ГОСТ 530 - 2012 «Кирпич и камень керамические».

4. В графической части на листе 22 указан ГОСТ34028-2016 на арматуру, применяемую для армирования фундаментной плиты.

5. На листе 20 графической части указана допускаемая нагрузка на сваю.

4.2.3.2. В части электроснабжения и электропотребления

Подраздел «Система электроснабжения»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел «Система электроснабжения» оперативно внесены следующие изменения.

1. Приведены сведения по расчетной мощности сети наружного освещения.

2. Расчетные мощности аварийного режима, представленные на расчетной схеме (лист 1 графической части) приведены в соответствие с данным, приведенным в текстовой и графической частях 1021-46-ИОС 1.1.

3. Указана область применения в наружных сетях электроснабжения кабеля ВВГнг(А)-LS, представленного в подразделе 5.1.7.6 (жб) текстовой части.

4. Указано место установки ранее запроектированного шкафа ШНО, как источника питания наружного освещения.

4.2.3.3. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Подраздел «Система водоснабжения»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел «Система водоснабжения» оперативно внесены следующие изменения.

1. Уточнен диаметр ввода водопровода.
2. Уточнен строительный объем здания и расход на наружное пожаротушение.
3. Указана глубина заложения сети.
4. Представлены сведения о глубине заложения грунтовых вод.

Подраздел «Система водоотведения»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел «Система водоотведения» оперативно внесены следующие изменения.

1. Указана глубина заложения сети К1.
2. Указана глубину заложения сети К2.
3. Указана пропускная способность.
4. Указана глубина промерзания грунтов.
5. Представлены сведения о глубине заложения грунтовых вод.
6. Текстовая часть приведена в соответствие с графической частью.

4.2.3.4. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

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

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» оперативно внесены следующие изменения.

1. В текстовой части приведен действующий СП 60.13330.2020.
2. В перечне нормативных документов исправлена дата Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 №87 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

4.2.3.5. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Подраздел «Сети связи»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел «Сети связи» оперативно внесены следующие изменения.

1. Изменено количество точек подключения в пункте 1 текстовой части «Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования».

4.2.3.6. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» оперативно внесены следующие изменения.

1. Текстовая часть раздела ПБ дополнена ссылками на конкретные пункты нормативных документов и результаты расчетов, обосновывающие принятые проектные решения согласно положениям п.3 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, ст.15, ч.6 от 30.12.2009 № 384-ФЗ.

1.1. По результатам расчета условий безопасной эвакуации людей с каждого этажа в безопасную зону до наступления опасных факторов пожара обосновано отсутствие необходимости устройства пожаробезопасной зоны на путях эвакуации для жилого многоквартирного здания класса Ф1.3, оборудованного лифтом для транспортирования пожарных подразделений и эвакуационной незадымляемой лестничной клеткой типа Н2. При этом, проектом предусмотрено в качестве пожаробезопасных зон использовать лифтовой холл пожарного лифта и лестничную клетку типа Н2. /Ст.53, ч.ч.2, 3, 4, Ст.89, ч.15 от 22.07.2008 № 123-ФЗ; п.6.2.25 СП 59.13330.2020; п.п.9.2.2, 9.2.6 СП 1.13130.2020/.

1.2. Обоснованы условия устройства лестничной клетки типа Н2 вместо лестничной клетки типа Н1 в жилых зданиях высотой до 50 м с общей площадью квартир на этаже секции до 500 м² согласно требований п. 6.1.3 СП 1.13130.2020.

1.3. Установка системы двусторонней связи с диспетчером исключена из раздела ПБ, как несоответствующая заданию на проектирование.

2. В разделе ПБ при ширине марша лестничной клетки - 1,2 м ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша лестницы, в соответствии требованиям п. 4.4.2 СП 1.13130.2020.

3. Расчетный расход воды на тушение пожара приведен в соответствии требованиям п.п. 5.2, 5.10 СП 8.13130.2020.

4. Раздел ПБ дополнен параметрами проектируемой кольцевой водопроводной сети (диаметр, гарантированный по ТУ напор в точке подключения, водоотдача), что позволяет оценить обеспеченность водой для тушения пожара.

5. В разделе ПБ время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова в городских населенных пунктах приведено в соответствии положениям Ст.76, ч.1 от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

6. Размещение помещений электрощитовых в секциях 1, 2, 3 приведено в соответствии требованиям к безопасной эксплуатации по п.п. 6.4.26, 6.4.28 СП 54.13330.2022.

7. Графическая часть раздела ПБ дополнена ситуационным планом организации земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда (выезда) на территорию и пути подъезда к объектам пожарной техники, схем прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов, что соответствует положениям п. 26 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

8. В разделе ПБ приведено описание решений по молниезащите жилого здания с плоской кровлей из рулонных наплавляемых гидроизоляционных материалов в соответствии с требованиями п.9.15 СП 54.13330.2022.

9. В разделе ПБ предусмотрено оборудование устройствами защитного отключения внутридомовых и внутриквартирных электрических сетей в соответствии с требованиями п. 6.2.3.11 СП 54.13330.2022.

10. При разработке раздела проектной документации учтены требования нормативных документов по пожарной безопасности, а именно свода правил СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные». Свод правил включен в перечень нормативных правовых актов и нормативных документов, используемых при подготовке раздела.

4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату**

представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
Всего	Не требуется	Не требуется	Не требуется

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.

12.12.2022

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

Объемно-планировочные и 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 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 и системах инженерно-технического обеспечения

- 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.

Мероприятия 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.

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», статьи 36 Федерального Закона Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

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.

12.12.2022

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий для объекта капитального строительства «Комплексное освоение в целях жилищного строительства микрорайона по ул. Ильюшина в г. Воронеже. Квартал № 3. Жилой дом поз. 46» соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация для объекта капитального строительства «Комплексное освоение в целях жилищного строительства микрорайона по ул. Ильюшина в г. Воронеже. Квартал № 3. Жилой дом поз. 46» 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».

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

1) Никульшина Елена Ивановна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7392
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

2) Ткачѐв Алексей Александрович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-8955
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.06.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.06.2027

3) Аракелян Татьяна Ивановна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-8-9935
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.11.2027

4) Жариков Алексей Владимирович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-9496
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.08.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.08.2027

5) Шебанова Ольга Петровна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-14-13591
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

6) Веретенников Алексей Иванович

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-2-8753
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2029

7) Лиходзиевский Виктор Сергеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-2565
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.04.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.04.2029

8) Мансурова Наталья Геннадьевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-5-12463
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2029

9) Аракелян Татьяна Ивановна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-4-11131
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2028

10) Ходеева Надежда Вячеславовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8433
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2027

11) Прыткова Ольга Николаевна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-8950
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.06.2017
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.06.2027

12) Калмыков Вадим Андреевич

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-11003
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

13) Шумейко Вячеслав Владиславович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-1-6863
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.04.2016
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A7099E005EB0A78F4F7A0EDE
6D192F7F

Владелец АРАКЕЛЯН ТАТЬЯНА
ИВАНОВНА

Действителен с 14.08.2023 по 14.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 47F4EE00F1AFDB9941A471675A
E72422

Владелец Никульшина Елена Ивановна

Действителен с 27.04.2023 по 28.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 695D9B0000B06FA74939778A8
6BBD402

Владелец Ткачёв Алексей Александрович

Действителен с 12.05.2023 по 28.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 770E9F00D2AF57A14115A18CFB
7F9F32

Владелец Жариков Алексей
Владимирович

Действителен с 27.03.2023 по 19.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2772E900F1AF22B34E75555C60
70CFD9

Владелец Шهبанова Ольга Петровна

Действителен с 27.04.2023 по 20.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7F8DED00F1AF78AB42CF6C4C0
E64EC97

Владелец Веретенников Алексей
Иванович

Действителен с 27.04.2023 по 27.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 70E7EA00F1AF7F9C434034EE45
07AEB5

Владелец Лиходзиевский Виктор
Сергеевич

Действителен с 27.04.2023 по 28.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12563980090B02F9145DAAC3B
4CFCCA8E

Владелец Мансурова Наталья
Геннадьевна

Действителен с 03.10.2023 по 16.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2667E500F1AFDDA042A9F1019B
EBBAE8

Владелец Ходеева Надежда
Вячеславовна

Действителен с 27.04.2023 по 27.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2627EC00F1AF159B41C1DE9D7C
D1FA6B

Владелец Прыткова Ольга Николаевна

Действителен с 27.04.2023 по 24.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C04F300F1AFAD9A41E7900510
E5CB2B

Владелец Калмыков Вадим Андреевич

Действителен с 27.04.2023 по 30.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Заключение экспертизы

Сертификат 7523BCF006BAFD7BE402779D6
83EB2D9F

Владелец Шумейко Вячеслав
Владиславович

Действителен с 14.12.2022 по 14.03.2024