



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

36-2-1-3-014809-2023

Дата присвоения номера: 27.03.2023 18:58:10

Дата утверждения заключения экспертизы 27.03.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОЭКСПЕРТПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор ООО "ГеоЭкспертПроект"
Аракелян Татьяна Ивановна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 8,51 га по ул. Острогожская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 33 с объектами инженерного обеспечения

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: Акционерное общество "Специализированный застройщик "Домостроительный комбинат"
ОГРН: 1023601540258
ИНН: 3665005205
КПП: 366501001
Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Пеше-Стрелецкая, д. 95, литер А1, офис 300

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 27.01.2023 № 156, Акционерное общество «Специализированный застройщик «Домостроительный комбинат» (АО «СЗ «ДСК»)
2. Договор на выполнение работ по экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий от 30.01.2023 № 05/23-156/М, ООО «ГеоЭкспертПроект», АО «СЗ «ДСК»

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 28.12.2020 № РФ-36-2-02-0-00-2020-0300, Управление главного архитектора администрации городского округа город Воронеж
2. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 11.08.2021 № 364, ООО «ЛифтМонтажСервис»
3. Технические условия на телефонизацию, радиификацию и подключение к сети Интернет объекта капитального строительства от 12.08.2021 № 175-08/21, АО Информационная компания «Информсвязь-Черноземье»
4. Технические условия на проектирование сетей водоснабжения и водоотведения объекта от 24.08.2021 № 660, ООО «Энергосетевая компания»
5. Технические условия на технологическое присоединение электроустановок от 24.08.2021 № 661, ООО «Энергосетевая компания»
6. Технические условия на телефикацию объекта от 01.02.2023 № 233-02/23, АО Информационная компания «Информсвязь-Черноземье»
7. Технические условия на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации в границах городского округа от 06.08.2021 № 93, Администрация городского округа город Воронеж «Управление дорожного хозяйства»
8. Технические условия на строительство сетей наружного освещения от 06.08.2021 № 2-4/1-76, МКП городского округа Воронеж «Воронежгорсвет»
9. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 27.08.2021 № б/н, ООО «ГЕОЦЕНТР», ООО «Жилпроект»
10. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 09.08.2021 № б/н, ООО «ГЕОЛОГ», ООО «Жилпроект»
11. Задание на производство инженерно-экологических изысканий от 23.09.2022 № б/н, ООО «ГЕОЛОГ», АО «СЗ «ДСК»
12. Программа инженерно-экологических изысканий от 23.09.2022 № б/н, ООО «ГЕОЛОГ», АО «СЗ «ДСК»
13. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 27.08.2021 № б/н, ООО «Жилпроект», ООО «ГЕОЦЕНТР»
14. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 09.08.2021 № б/н, ООО «Жилпроект», ООО «ГЕОЛОГ»
15. Задание на проектирование «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 8,51 га по ул. Острогожская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 33 с объектами инженерного обеспечения» от 03.08.2022 № б/н, ООО «Жилпроект 3», АО «СЗ «ДСК»
16. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 11.01.2023 № 3664252963-20230111-1017, «НОПРИЗ»

17. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 17.09.2021 № 7676/2021, Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»)
18. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 23.08.2021 № 6994/2021, Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»)
19. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 24.10.2022 № 7226/2022, Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»)
20. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 08.08.2022 № 002202, Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков Черноземья»
21. Акт приема-передачи инженерно-геологических изысканий от 05.10.2021 № б/н, ООО «ГЕОЛОГ», ООО «Жилпроект»
22. Извещение о сдаче документации от 17.02.2023 № 8-2и/ОВП, ООО "ГРАДПРОЕКТ"
23. Накладная на отпуск проектной документации от 22.02.2021 № б/н, ООО "ГЕОЛОГ"
24. Накладная о передаче инженерно-геодезических изысканиях от 20.10.2021 № 212-3/ОВП, АО "СЗ "ДСК"
25. Дополнительное соглашение о замене стороны от 29.11.2022 № 1, АО "СЗ "ДСК", ООО "Жилпроект 3", ООО "ГРАДПРОЕКТ"
26. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))
27. Проектная документация (23 документ(ов) - 23 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: Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 8,51 га по ул. Острогжская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 33 с объектами инженерного обеспечения

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

Воронежская область, городской округ город Воронеж, ул. Острогжская.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

многоквартирный многоэтажный жилой дом с объектами инженерного обеспечения

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь жилого здания	м2	13427.1
Суммарная поэтажная площадь здания в габаритах наружных стен (надземная часть)	м2	13278.4
Площадь застройки здания	м2	939.7
Общая площадь квартир	м2	9199.5
Строительный объем здания	м3	46385.4
Строительный объем здания выше отм. 0.000	м3	43792.0
Строительный объем здания ниже отм. 0.000	м3	2593.4
Количество этажей	эт.	18
Этажность	эт.	17
Архитектурная высота	м	56.55
Количество квартир всего	шт.	152
Количество квартир – однокомнатных	шт.	48
Количество квартир – однокомнатных, студии	шт.	2
Количество квартир – двухкомнатных	шт.	33
Количество квартир – двухкомнатных, студии	шт.	1
Количество квартир – трехкомнатных	шт.	68
Жилая площадь квартир	м2	5078.4
Общая площадь с летними помещениями	м2	9452.5

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: Ш

Ветровой район: П

Снеговой район: Ш

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Климатический район и подрайон – П, ПВ.

Ветровой район – П.

Снеговой район – Ш.

Гололедный район – Ш.

Сейсмичность района проектируемого строительства – 5 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий – Ш.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Климатический район и подрайон – П, ПВ.

Ветровой район – П.

Снеговой район – Ш.

Гололедный район – Ш.

Сейсмичность района проектируемого строительства – 5 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий – Ш.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Климатический район и подрайон – П, ПВ.

Ветровой район – П.

Снеговой район – Ш.

Гололедный район – Ш.

Сейсмичность района проектируемого строительства – 5 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий – Ш.

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, 5/2

Субподрядные проектные организации:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Жилпроект 3"

ОГРН: 1023602458021

ИНН: 3665018878

КПП: 366601001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса, д. 33Б, офис 2

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 «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 8,51 га по ул. Острогжская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 33 с объектами инженерного обеспечения» от 03.08.2022 № б/н, ООО «Жилпроект 3», АО «СЗ «ДСК»

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 28.12.2020 № РФ-36-2-02-0-00-2020-0300, Управление главного архитектора администрации городского округа город Воронеж

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

1. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 11.08.2021 № 364, ООО «ЛифтМонтажСервис»
2. Технические условия на телефонизацию, радиофикацию и подключение к сети Интернет объекта капитального строительства от 12.08.2021 № 175-08/21, АО Информационная компания «Информсвязь-Черноземье»
3. Технические условия на проектирование сетей водоснабжения и водоотведения объекта от 24.08.2021 № 660, ООО «Энергосетевая компания»
4. Технические условия на технологическое присоединение электроустановок от 24.08.2021 № 661, ООО «Энергосетевая компания»
5. Технические условия на телефикацию объекта от 01.02.2023 № 233-02/23, АО Информационная компания «Информсвязь-Черноземье»
6. Технические условия на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации в границах городского округа от 06.08.2021 № 93, Администрация городского округа город Воронеж «Управление дорожного хозяйства»
7. Технические условия на строительство сетей наружного освещения от 06.08.2021 № 2-4/1-76, МКП городского округа Воронеж «Воронежгорсвет»

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

36:34:0545001:6478

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

Застройщик:

Наименование: Акционерное общество "Специализированный застройщик "Домостроительный комбинат"

ОГРН: 1023601540258

ИНН: 3665005205

КПП: 366501001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Пеше-Стрелецкая, д. 95, литер А1, офис 300

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	22.09.2021	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОЦЕНТР" ОГРН: 1033600088719 ИНН: 3662078540 КПП: 366201001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Генерала Лизюкова, дом 61 В
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для подготовки проектной и рабочей документации	01.09.2021	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОЛОГ" ОГРН: 1033600028615 ИНН: 3666002207 КПП: 366601001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Луначарского, д. 30.
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	27.10.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОЛОГ" ОГРН: 1033600028615 ИНН: 3666002207 КПП: 366601001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Луначарского, д. 30.
Информационно-удостоверяющий лист	27.10.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОЛОГ" ОГРН: 1033600028615 ИНН: 3666002207 КПП: 366601001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Луначарского, д. 30.

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: Акционерное общество "Специализированный застройщик "Домостроительный комбинат"

ОГРН: 1023601540258

ИНН: 3665005205

КПП: 366501001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Пеше-Стрелецкая, д. 95, литер А1, офис 300

Технический заказчик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Жилпроект"

ОГРН: 1033600105880

ИНН: 3665040961

КПП: 366601001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса, д. 33Б, офис 2

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 27.08.2021 № б/н, ООО «ГЕОЦЕНТР», ООО «Жилпроект»

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 09.08.2021 № б/н, ООО «ГЕОЛОГ», ООО «Жилпроект»

3. Задание на производство инженерно-экологических изысканий от 23.09.2022 № б/н, ООО «ГЕОЛОГ», АО «СЗ «ДСК»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-экологических изысканий от 23.09.2022 № б/н, ООО «ГЕОЛОГ», АО «СЗ «ДСК»
2. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 27.08.2021 № б/н, ООО «Жилпроект», ООО «ГЕОЦЕНТР»
3. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 09.08.2021 № б/н, ООО «Жилпроект», ООО «ГЕОЛОГ»

Инженерно-геодезические изыскания

Программа производства инженерно-геодезических изысканий согласована заказчиком – ООО «Жилпроект» и утверждена директором ООО «ГЕОЦЕНТР» 27.08.2021.

Инженерно-геологические изыскания

Программа на производство инженерно-геологических изысканий согласована заказчиком – ООО «Жилпроект» и утверждена директором ООО «ГЕОЛОГ».

Инженерно-экологические изыскания

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий утверждена генеральным директором АО «СЗ «ДСК» согласована директором ООО «ГЕОЛОГ».

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	308-2021-ИГДИ.pdf	pdf	8C41CE5E	308-2021-ИГДИ от 22.09.2021 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
	308-2021-ИГДИ.pdf.sig	sig	8CE8651B	
Инженерно-геологические изыскания				
1	Отчет 2498-ИГИ-С 3 этап.pdf	pdf	3EEE8E15	2498/3-ИГИ от 01.09.2021 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для подготовки проектной и рабочей документации
	Отчет 2498-ИГИ-С 3 этап.pdf.sig	sig	765A57DC	
Инженерно-экологические изыскания				
1	2531 ИЭИ отчет поз 33.pdf	pdf	CF5ED8E2	2531 ИЭИ от 27.10.2022 Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям
	2531 ИЭИ отчет поз 33.pdf.sig	sig	C330D2DC	
2	ИУЛ 2531 ИЭИ поз 33.pdf	pdf	745900BE	2531 ИЭИ от 27.10.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	ИУЛ 2531 ИЭИ поз 33.pdf.sig	sig	08A5D015	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Топографическая съёмка участка изысканий выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром Trimble 3305 DR (свидетельство о поверке «Приложение Е»), в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м. Система высот Балтийская.

Для создания планово-высотного обоснования на участке изысканий был использован комплект из двух двухчастотных высокоточных EFT МЗ.

Непосредственно на участке изысканий были определены точки планово-высотного обоснования временного закрепления (металлические штыри длиной 0,2- 0,3 м).

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». Среднее квадратическое отклонение (СКО) положения пунктов спутниковых наблюдений (в плане/по высоте) составляет $\pm 0.019/0.025$ м.

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

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.

Камеральные работы выполнены с использованием ЭВМ. Составлен топографический план с помощью программного обеспечения Digital 5.0.

Результаты топографической съёмки отображены на планшетах масштаба 1:500.

Планы подземных коммуникаций с их характеристиками нанесены на топографический план.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства многоквартирного многоэтажного жилого дома поз. 33 приурочен к поверхности четвертой правобережной надпойменной террасы реки Воронеж. Поверхность участка в основном ровная. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 147,79 – 149,27 м (по устьям буровых скважин).

Геологическое строение участка проектируемого строительства характеризуется развитием четвертичных аллювиальных песчано-глинистых отложений, перекрытых делювиальными суглинками и почвенно-растительным слоем.

В литолого-стратиграфическом разрезе участка проектируемого строительства многоквартирного многоэтажного жилого дома поз. 33, с учётом генезиса и физико-механических характеристик грунтов, до глубины 23,0 м выделено 5 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ 1. Почвенно-растительный слой – чернозем суглинистый.

ИГЭ 2. Суглинки твердые, просадочные. Имеют характеристики: $\rho_n=1,72$ г/см³, $C_n=18$ кПа, $\varphi=25^\circ$, $E=7,0/4,0$ МПа (при природной влажности/в водонасыщенном состоянии), $e_{sl}=0,0275$ при $P=0,3$ МПа, $P_{sl}=0,165$ МПа.

ИГЭ 3. Пески средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, неоднородные, глинистые, часто с линзами суглинков. Имеют характеристики: $\rho_n=1,67$ г/см³, $C_n=1$ кПа, $\varphi=35^\circ$, $E=26$ МПа.

ИГЭ 4. Пески средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения, неоднородные, местами глинистые, местами с линзами суглинков. Имеют характеристики: $\rho_n=1,82$ г/см³, $C_n=2$ кПа, $\varphi=39^\circ$, $E=42$ МПа.

ИГЭ 5. Суглинки тугопластичные, с линзами песков. Имеют характеристики: $\rho_n=1,85$ г/см³, $C_n=18$ кПа, $\varphi=22^\circ$, $E=5,4$ МПа (в водонасыщенном состоянии).

В качестве грунтов основания свай рекомендуется принять плотные пески ИГЭ 4. Однако при проектировании следует обратить внимание на наличие в данных грунтах ослабленных зон в виде линз и прослоев суглинков, выявленных при бурении и подтверждённых статическим зондированием и гамма-каротажом.

Грунты не агрессивны к бетонам различных марок по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям.

По степени морозоопасности суглинки ИГЭ 2 – практически не пучинистые, при замачивании сильнопучинистые.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков – 1,06 м.

Подземные до глубины 23,0 м отсутствуют. В водообильные периоды года (особенно на стадии проходки строительных котлованов), а также в результате возможных техногенных утечек в период эксплуатации зданий, возможно замачивание суглинков ИГЭ 2 по всему разрезу.

К специфическим грунтам на участке относятся твердые просадочные суглинки ИГЭ 2.

Твердые просадочные суглинки вскрыты всеми скважинами на глубине 0,4 – 0,7 м. Тип просадочности – 1 (просадка от собственного веса отсутствует). Относительная просадочность (при внешней нагрузке 0,3 МПа) изменяется от 0,0120 до 0,0533 (средняя 0,0275), начальное просадочное давление от 0,032 до 0,280 МПа (среднее 0,165 МПа).

Сейсмичность территории строительства, согласно СП 14.13330.2014 по картам ОСР-2015 составляет 5 баллов по карте А.

Согласно СП 11-105-97 (часть II) участок изысканий относится к типу III-A-1 (подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем).

Физико-геологические процессы и явления, отрицательно влияющие на строительство и эксплуатацию проектируемого здания, в процессе изысканий не выявлены. При проектировании необходимо предусмотреть мероприятия по недопущению замачивания суглинков ИГЭ 2.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в августе-сентябре 2021 года для проектирования объекта: «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 8,51 га по ул. Острогожская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирные многоэтажные жилые дома поз. 29-36 с объектами инженерного обеспечения и пристроенные котельные поз. 29/1, 31/1, 33/1, 36/1. Трансформаторные подстанции поз. 37, 38, 39, 40. Жилой дом поз. 33».

Ранее, в марте-апреле 2018 года, ООО «ГЕОЛОГ» были выполнены инженерно-геологические изыскания на участке проектируемых жилых домов поз. 30, 32, 31/1, находящемся в непосредственной близости от участка проектируемого строительства жилого дома поз. 33.

В июле-августе 2021 года, ООО «ГЕОЛОГ» также были выполнены инженерно-геологические изыскания на участке проектируемого жилого дома поз. 29, также находящегося в непосредственной близости от участка от участка проектируемого строительства жилого дома поз. 33.

Материалы вышеперечисленных работ были использованы при составлении рассматриваемого отчета, а также для общего анализа ситуации на участке проектируемого строительства и определения предварительной геотехнической категории проектируемого здания.

Целью изысканий являлось изучение инженерно-геологических условий участка проектируемого строительства. Для этого были выполнены буровые, геофизические, полевые опытные, лабораторные работы. Также были выполнены работы по испытанию грунтов винтовым штампом.

Буровые работы производились буровой установкой УГБ-1ВС, с последующим уточнением литологических границ с помощью гамма-каротажа и статического зондирования. Глубина скважин составила 23,0 м на участках жилых домов (поз. 33-35) и 10,0 м – на участках трансформаторных подстанций (поз. 38, 39). Расстояния между скважинами, на участках жилых домов (поз. 33-35), с учетом точек статического зондирования составили 10,9 – 27,7 м.

Для определения физико-механических свойств и степени агрессивности грунтов к бетону и арматуре железобетонных конструкций из скважин отобрано 36 монолитов и 66 проб грунта нарушенной структуры.

С целью уточнения геологических границ и степени неоднородности грунтов выделенных ИГЭ в скважинах был выполнен гамма-каротаж (ГК) с шагом 0,25 м.

В составе инженерно-геологических изысканий, с целью уточнения геологических границ, определения механических характеристик слагающих разрез грунтов, а также получения исходных данных для расчета свайных фундаментов были проведены полевые испытания грунтов методом статического зондирования.

Статическое зондирование выполнено в 11 точках в 1,5-2 м от скважин и в 7 точках между скважинами, в контуре проектируемых жилых домов.

Зондирование осуществлялось аппаратурой ПИКА-15, тип зонда II, с использованием буровой установки. Результаты статического зондирования представлены графиками и средними значениями удельного сопротивления грунтов под конусом зонда и удельного сопротивления грунтов по муфте трения для выделенных ИГЭ. Для них же, согласно СП 11-105-97, определены значения прочностных и деформационных характеристик.

Всего, в пределах жилого дома поз. 33 пробурены 4 скважины (скв. 21, скв. 22, скв. 23, скв. 24) и выполнено 6 точек статического зондирования (сз. 21, сз. 22, сз.23, сз. 24, сз. 21-22, сз. 23-24).

Для определения корректирующих коэффициентов к данным статического зондирования, в составе изысканий были проведены испытания грунтов ИГЭ 3, 4 винтовым штампом ($S=600$ см²). Всего было проведено 2 опыта – по 1 опыту на ИГЭ, в дополнение к ранее проведенным изысканиям.

Литологическое расчленение разреза выполнено по данным бурения, гамма-каротажа и статического зондирования.

Лабораторные испытания грунтов произведены в собственной грунтовой лаборатории ООО «ГЕОЛОГ» (Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 1007.06/33, выдано 16 октября 2019 г., действительно до 16 октября 2021 г.).

Лабораторные испытания грунтов проводились в соответствии с действующими нормативными документами и ГОСТами.

Прочностные характеристики суглинков ИГЭ 2 определялись методом неконсолидированного среза без предварительного уплотнения при полном водонасыщении (схема опыта 2221), согласно ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».

Деформационные характеристики суглинков ИГЭ 2, 5 определялись методом «2-х кривых» при природной влажности и полном водонасыщении, с целью определения модулей деформации и просадочных характеристик при различных нагрузках.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону и арматуре железобетонных конструкций определена согласно ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения».

Статистическая обработка результатов лабораторных анализов грунтов произведена программой EngGeo в соответствии с ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

Согласно техническому заданию и ГОСТ 27751-88 – уровень ответственности проектируемых сооружений – II.

Исходя из геологического строения участка, согласно СП 47.13330.2016, категория сложности инженерно-геологических условий – III. В соответствии с этими регламентирующими характеристиками, количество пробуренных скважин на участке, их глубины, расстояние между выработками и количество точек статического зондирования на участках проектируемых сооружений 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 XIX-XIX – XXII-XXII, графиками статического зондирования, нормативными и расчетными характеристиками грунтов, представленными в табличной форме в тексте отчета и текстовых приложениях. 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, в соответствии с п. 6.3.5 СП 47.13330.2012. 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 как лабораторные данные, так и данные статического зондирования.

Грунты участка охарактеризованы на агрессивность по отношению к бетону и железобетонным конструкциям, в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения».

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены для объекта «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 8,51 га по ул. Острогжская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 33 с объектами инженерного обеспечения».

Инженерно-экологические изыскания проведены в 3 этапа.

Подготовительный этап.

- предварительное ознакомление по имеющейся карте с участком предполагаемых работ;
- составление программы работ.

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;
- изучение растительного и животного мира;
- измерение плотности потока радона;
- отбор проб почвы для определения удельной эффективной активности естественных радионуклидов и содержания техногенного Цезия-137;
- измерение параметров радиационной обстановки (поиск радиационных аномалий, замеры гамма-фона);
- отбор проб почвы поверхностной для оценки степени загрязнения по химическим и бактериологическим показателям;
- замеры уровней звукового воздействия на территории;
- замеры уровней электромагнитного поля.

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. Проектируемый объект не расположен в водоохранной зоне водных объектов. В пределах границ и в непосредственной близости к земельному участку намечаемого строительства объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых особо охраняемых природных территорий федерального значения.

В соответствии со справочными данными, представленными Департаментом природных ресурсов и экологии Воронежской области, особо охраняемые территории областного (регионального) значения отсутствуют. Участок изысканий не является объектом историко-культурного наследия и расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

В районе намечаемого строительства свалки и полигоны твердых коммунальных отходов, несанкционированные свалки отсутствуют.

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. Производилось согласно п.п. 4.2-4.5 СП 11-102-97. Использовались опубликованные и

фондовые данные о природных и техногенных условиях района проведения изысканий.

Рекогносцировочное обследование осуществлялись в пределах участка намечаемого строительства в соответствии с п.п. 4.6-4.8 СП 11-102-97. Обследование заключалось в осмотре территории с покомпонентным описанием природной среды и техногенного состояния.

Геоэкологическое опробование почвогрунтов. Опробование осуществлялось в пределах площадки проектируемого объекта согласно ГОСТ 28168-89, ГОСТ 17.4.4.02-84 и п.п. 4.18, 4.19 СП 11-102-97. Отбор проб почв производился методом конверта с глубины 0,0-0,3 м.

Лабораторные испытания.

Исследования по химическим, биологическим показателям загрязнения почвогрунтов проведены в аккредитованных лабораторных центрах ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Воронежской области» (аттестат аккредитации RA RU. 510125) и ФГБУ ГЦАС «Воронежский» (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21ПН16).

Исследование радиационной обстановки проводилось ООО «ИГиТ» (аттестат аккредитации RA.RU.21HK82) 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 в контрольных точках; измерение плотности потока радона с поверхности почвы/грунта в контрольных точках;

- определение удельной активности радионуклидов в почвогрунтах.

Измерение величины уровня физических факторов выполнялось ООО «ИГиТ» (аттестат аккредитации RA.RU.21HK82) и включало в себя определение эквивалентного и максимального уровней звука L, дБА в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 23337-78; ГОСТ 12.1.003-89; МУК 4.3.2194-07, а так же измерение характеристик электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц. Измерения электромагнитных полей включает в себя измерений электрической и магнитной составляющей поля промышленной частоты 50 Гц в соответствии с ГОСТ 12.1.002-84; СанПиН 1.2.3685-21.

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

Оценка химического загрязнения почв оценивалась по суммарному показателю загрязнения (Zc), согласно СП 47.13330.2012. Суммарный показатель химического загрязнения характеризует степень химического загрязнения обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле: $Z_c = K_{c1} + \dots + K_{ci} + \dots + K_{cn} - (n-1)$, где n - число определяемых компонентов, Kci - коэффициент концентрации i-го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением (табл. 4.1 СП 11-102-97). Оценка химического загрязнения почв 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». 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», 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».

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

Согласно результатам проведенных изысканий установлено соответствие полученных данных по уровню загрязнения компонентов окружающей среды нормативным требованиям, предъявляемым к чистоте биосферы.

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

Радиологическая обстановка на земельном участке соответствуют 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).

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

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

Измеренные эквивалентные и максимальные уровни звука, уровни электромагнитного поля промышленной частоты соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Оценка защищенности подземных вод проведена по бальной методике, разработанной В.М. Гольдбергом. Согласно бальной методике расчета защищенности подземных вод, подземные воды в пределах участка изысканий по сумме баллов, относятся к VI (защищенные) категории защищенности.

В пределах участка намечаемого строительства ограничения землепользования отсутствуют.

На основании анализа современного экологического состояния территории района размещения объекта строительства, технологии выполнения работ по строительству и эксплуатации представлен прогноз возможного негативного воздействия на все компоненты окружающей среды.

В рамках инженерно-экологических изысканий, выполненных в октябре 2022 года для объекта «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 8,51 га по ул. Острогжская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 33 с объектами инженерного обеспечения» 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

Материалы инженерно-экологических изысканий, представленных для объекта «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 8,51 га по ул. Острогжская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 33 с объектами инженерного обеспечения» соответствуют требованиям природоохранных и санитарно-гигиенических нормативов, предъявляемых к состоянию всех компонентов окружающей среды и выполнены в соответствии с техническими регламентами.

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.pdf	pdf	D5104377	774-АП-33-ПЗ от 24.01.2023 Раздел 1. Пояснительная записка
	Раздел ПД №1.pdf.sig	sig	5DA979B4	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2.pdf	pdf	AC012302	774-АП-33-ПЗУ от 24.01.2023 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД №2.pdf.sig	sig	D8A55057	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 книга1.pdf	pdf	737F9C36	774-АП-33-АП1 от 24.01.2023 Раздел 3. Архитектурные решения Книга 1. Жилой дом поз.33
	Раздел ПД №3 книга1.pdf.sig	sig	9A7A3025	
2	Раздел ПД №3 книга2.pdf	pdf	0E7B6D9A	774-АП-33-АП2 от 24.01.2023 Раздел 3. Архитектурные решения. Книга 2. Инженерные сооружения
	Раздел ПД №3 книга2.pdf.sig	sig	D16FC81F	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4 книга2.pdf	pdf	A4B33B5F	774-АП-33-КР2 от 24.01.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 2. Инженерные сооружения
	Раздел ПД №4 книга2.pdf.sig	sig	05F7C1B0	
2	Раздел ПД №4 книга1.pdf	pdf	CCF3380A	774-АП-33-КР1 от 24.01.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 1. Жилой дом поз. 33.
	Раздел ПД №4 книга1.pdf.sig	sig	5C88D7B8	
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 книга2.pdf	pdf	FEC5456E	774-АП-33-ИОС1.2 от 24.01.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Жилой дом поз.33
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 книга2.pdf.sig	sig	A5AD9BEB	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 книга1.pdf	pdf	0A58AB5F	774-АП-33-ИОС1.1 от 24.01.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Сети электроснабжения
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 книга1.pdf.sig	sig	F33EC0B8	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 книга2.pdf	pdf	FAAA9901	774-АП-33-ИОС2.2 от 24.01.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 2. Жилой дом поз.33
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 книга2.pdf.sig	sig	009CA163	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 книга1.pdf	pdf	A8D40491	774-АП-33-ИОС2.1 от 24.01.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 1. Сети водоснабжения
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 книга1.pdf.sig	sig	8CB6E844	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 книга1.pdf	pdf	4CE5C14E	774-АП-33-ИОС3.1 от 24.01.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 1. Сети водоотведения
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 книга1.pdf.sig	sig	C6436E63	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 книга2.pdf	pdf	7054D98D	774-АП-33-ИОС3.2 от 24.01.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 2. Жилой дом поз.33
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 книга2.pdf.sig	sig	23EC1DFA	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 книга2.pdf	pdf	FD8B24C0	774-АП-33-ИОС4.2 от 24.01.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 2. Жилой дом поз. 33.
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 книга2.pdf.sig	sig	C2426C6C	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 книга1.pdf	pdf	778E263C	774-АП-33-ИОС4.1 от 24.01.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 1. Тепловые сети
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 книга1.pdf.sig	sig	FF939F55	
Сети связи				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 книга1.pdf	pdf	A75C1E66	774-АП-33-ИОС5.1 от 24.01.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи Книга 1. Сети связи
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 книга1.pdf.sig	sig	29263755	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 книга2.pdf	pdf	F2FC8670	774-АП-33-ИОС5.2 от 24.01.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи Книга 2. Жилой дом поз. 33
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 книга2.pdf.sig	sig	44F435C7	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №6.pdf	pdf	2DA9A51C	774-АП-33-ИОС от 24.01.2023 Раздел 6. Проект организации строительства
	Раздел ПД №6.pdf.sig	sig	2D024BE6	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8.pdf	pdf	58D2B3BE	774-АП-33-ИОС от 24.01.2023 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД №8.pdf.sig	sig	C831477B	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				

1	Раздел ПД №9.pdf	pdf	D7EF1712	774-АП-33-ПБ от 24.01.2023
	Раздел ПД №9.pdf.sig	sig	9553B7A0	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10.pdf	pdf	38834D30	774-АП-33-ОДИ от 24.01.2023
	Раздел ПД №10.pdf.sig	sig	FDD793A4	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступности инвалидов
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД №10.1.pdf	pdf	01F6D366	774-АП-33-ЭЭ от 24.01.2023
	Раздел ПД №10.1.pdf.sig	sig	8C563AD8	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №12.1.pdf	pdf	BA2917DA	774-АП-33-ТБЭ от 24.01.2023
	Раздел ПД №12.1.pdf.sig	sig	D8A41F78	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
2	Раздел ПД №12.2.pdf	pdf	EDD90827	774-АП-33-НПКР от 24.01.2023
	Раздел ПД №12.2.pdf.sig	sig	B3562607	Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ

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

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. 33, расположенного по ул. Острогожской в г. Воронеже разработана на основании задания на проектирование, градостроительного плана земельного участка. Проект выполнен на топографической основе участка в масштабе 1:500.

Жилой дом поз. 33 является частью комплексной жилой застройки микрорайона АП по ул. Острогожская р.п. Шилово города Воронежа.

Территория жилого дома поз. 33 расположена в Советском районе г. Воронежа. Основной подъезд к участку осуществляется с ул. Острогожская, ул. Ключникова, ул. Полковника Богомолова и далее по существующим и проектируемым внутриквартальным проездам.

Рассматриваемая территория представляет собой свободную от застройки территорию. В пределах площадки опасные природные и техногенные процессы не наблюдаются, зеленые насаждения отсутствуют. Рельеф планируемого участка спокойный, характеризуется уклоном в северо-западном направлении. В недрах под участком застройки полезные ископаемые отсутствуют. С северной стороны участка проектирования расположена территория под строительство автомобильной дороги, с западной стороны – ул. Ключникова и территория формирующейся жилой застройки, с восточной стороны – территория, выделенная для строительства многоэтажной жилой застройки, с южной стороны – детское дошкольное учреждение.

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

На участке строительства проектируемого жилого дома поз. 33 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.

Земельный участок расположен в пределах приаэродромных территорий аэродромов Воронеж (Чертовицкое), Воронеж (Балтимор). Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования, составляет 85100 кв.м. Получено согласование старшего авиационного начальника аэродрома Воронеж «Балтимор» от 25.11.2021.

Согласно «Решения об установлении границ приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации «Воронеж (Придача)», утвержденного Врио директора департамента авиационной промышленности Минпромторга России Д.А. Лысогорского от 29 июня 2018, из полос воздушных подходов исключена зона над правым берегом р. Воронеж, в которой не выполняются полеты при выполнении полетов на аэродроме Воронеж (Придача), при этом земельный участок расположен в границах подзоны №6, в связи с чем, на проектируемой территории исключено скопление птиц.

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-ОЗ «Об отдельных мерах по поддержке проведения поисковой работы на территории Воронежской области». Застройщик обязуется при обнаружении захоронений, оружия, документов и другого имущества погибших, а также взрывоопасных предметов, в процессе производства земляных работ, остановить работы и выполнить необходимый комплекс мероприятий.

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

Размещение объекта капитального строительства на отведенном под строительство земельном участке, выполнено в соответствии с правилами землепользования и застройки, а так же не противоречит градостроительным регламентам и требованиям СП 42.13330.2016. Основным видом разрешенного использования для проектируемого земельного участка строительства являются, в том числе, многоквартирные многоэтажные жилые дома. Проектируемый жилой дом размещен в пределах границ земельного участка, с учетом минимального отступа от границ земельного участка.

Проектируемый жилой дом поз. 33 размещен на свободной от застройки территории с соблюдением требований нормативной инсоляции.

Площадь участка в условных границах благоустройства территории жилого дома поз. 33 составляет 0,4766 га, площадь благоустройства БКТП поз.38 – 0,0101 га. Данная территория используется как часть земельного участка с кадастровым номером 36:34:0545001:6478 площадью 8,51 га.

Технико-экономические показатели земельного участка.

Площадь территории в границах земельного участка – 8,51 га;

Площадь в границах благоустройства жилого дома поз. 33 *– 4766 м²;

Площадь застройки поз. 33 – 939,7 м²;

Площадь твердого покрытия – 2609 м²;

Площадь озеленения – 1217,3 м².

Площадь в границах благоустройства БКТП поз. 38 *– 101 м²;

Площадь застройки поз. 38 – 35,7 м²;

Площадь твердого покрытия – 38 м²;

Площадь озеленения – 27,3 м².

*Проектируемая территория используется как часть земельного участка с кадастровым номером 36:34:0545001:6478 площадью 8,51га.

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

Приведено описание организации рельефа вертикальной планировкой. Вертикальная планировка территории решена с учетом увязки принятых планировочных решений с прилегающей территорией. Проектируемая планировка территории предполагает отвод стоков по проектируемому покрытию в дождеприемники 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.

Приведено описание решений по благоустройству территории. Благоустройство территории жилого дома предусматривает выполнение проездов с асфальтобетонным покрытием и тротуаров с плиточным покрытием. Противопожарные проезды запроектированы с асфальтобетонным покрытием и покрытием из бетонной плитки (h=0,08 м) с возможностью использования в качестве организованной зоны пешеходного движения и прогулок. Конструкции покрытий проездов, тротуаров и дорожек обеспечивают требования по безопасному перемещению автомобилей и пешеходов, а так же доступ маломобильных групп населения. Проектом предусмотрены: площадка для игр детей, физкультурная площадка, площадки для парковки автомобилей, в том числе машино-места для МГН, скамьи с урнами у входа в подъезд. Размещение площадок предусматривается в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016.

Ширина противопожарных проездов принята не менее 6 м, радиусы поворотов проездов с асфальтобетонным покрытием приняты не менее 6,0 м.

Все проезды запроектированы с учетом заезда на территорию пожарной техники, специализированного и обслуживающего транспорта.

В местах сопряжения тротуаров с проезжей частью предусмотрено размещение пандусов для передвижения маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020.

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

Озеленением территории предусмотрена посадка кустарника в рядовой и групповой посадке, а также устройство газонов.

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 «Архитектурные решения»

Архитектурные решения объекта «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 8,51 га по ул. Острогжская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз.33 с объектами инженерного обеспечения» разработаны на основании задания на проектирование выданного заказчиком, градостроительного плана земельного участка и приняты с учетом градостроительных и климатических условий строительства.

Проектом предусматривается строительство жилого дома, состоящего из двух блок-секций ПС2.3 и ПС2.4 с размерами в крайних осях 57,6 м (в осях 1-3) x 13,8 м (в осях А-Б) и трансформаторной подстанции.

Каждая блок-секция состоит из сборных железобетонных панелей индивидуального производства. Наружные стены выше отм.0,000 двух типов: - наружные стеновые панели (НС) толщиной 300 мм с гибкими связями из нержавеющей стали; - наружные стеновые панели (НЧ) толщиной 300 мм с внутренними армированными бетонными ребрами. Наружные стены выполнены в соответствии с требованиями теплотехники здания. Блок-секции семнадцатизэтажные с техподпольем и техническим чердаком. С первого по семнадцатый этажи жилые. Подъем на этажи осуществляется с помощью двух лифтов грузоподъемностью 630 кг и 400 кг в каждой блок-секции. Лифт грузоподъемностью 630 кг имеет режим перевозки пожарных подразделений. В техническом подполье жилого дома на отм.-2,820 размещаются технические помещения: ИТП, помещение водомерного узла, помещение ввода для ПНС, помещение ПНС пожаротушения, электрощитовые. Входы в электрощитовые выполнены в соответствии с требованиями пункта 6.4.28 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные» (далее по тексту СП 54.13330.2022). Планировка входных групп обеспечивает сквозной проход и доступность жилого дома для маломобильных групп населения.

На первом этаже в каждой блок-секции размещаются колясочные, помещения уборочного инвентаря, лифтовые холлы жилого дома. На этажах блок-секции ПС2.3 со второго по семнадцатый этажи, размещается по три однокомнатные и две трехкомнатные квартиры. На первом этаже ПС2.3 располагается одна однокомнатная, одна двухкомнатная и две трехкомнатные квартиры. В блок-секции ПС2.4 со второго по семнадцатый этажи запроектировано по две двухкомнатные и две трехкомнатные квартиры. На первом этаже ПС2.4 проектом предусмотрена одна однокомнатная, одна двухкомнатная и две трехкомнатные квартиры.

В каждой блок-секции проектом предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н2. Минимальная ширина и максимальный уклон лестничных маршей, а также число подъемов в одном лестничном марше выполнены в соответствии с требованиями пункта 6.4.2 и 6.4.3 СП 54.13330.2022.

Высота всех жилых этажей принята 3,0 м, что не противоречит требованиям пункта 5.12 СП 54.13330.2022. Чердак в чистоте имеет высоту от 1,6 м до 2,1 м. Высота технического подполья от 2,82 м до 2,12 м.

За относительную отметку 0,000 блок-секций ПС2.3 и ПС2.4 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 150,50.

Для перемещения инвалидов в жилом доме проектом предусмотрен лифт с размерами кабины, которые соответствуют требованиям пунктов 6.2.13, 6.2.14 СП 59.13330.2022 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (далее по тексту СП 59.13330.2022). Ширина общих коридоров принята в соответствии с требованиями пункта 6.2.1 СП 59.13330.2022. Габариты входной площадки и тамбуров отвечают требованиям пунктов 6.1.4 и 6.1.8 СП 59.13330.2022. Зона безопасности при эвакуации маломобильных групп населения, в которой они могут находиться до прибытия спасательных подразделений, размещена в лифтовом холле.

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».

Трансформаторная подстанция - прямоугольное в плане сооружение с размерами в осях 4,70 м (А-Б) x 7,6 м (1-2). Отметка низа скатной кровли +2,400. Кровля выполнена из профлиста с покрытием. Здание отдельно стоящее блочной (бетонной) комплектной трансформаторной подстанции ЗБКТП напряжением 10/0,4 кВ мощностью 2x1000 кВА. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола трансформаторной подстанции, что соответствует абсолютной отметке 150,25. Стены, пол и потолок - бетонные поверхности конструкций заводского изготовления и

дополнительной отделки не подлежат. Наружные дверные блоки и ворота - металлические, окрашиваются эмалью ПФ.

Проектом предусматривается следующая отделка помещений.

Квартиры.

Стены жилых комнат, коридоров квартир, кухонь, передних оклеиваются обоями.

Потолки - натяжные. Полы - ламинат. Стены туалетов и ванных комнат отделываются керамической плиткой. Потолок натяжной. Полы - керамическая плитка.

Внеквартирные помещения.

Стены внеквартирных коридоров окрашиваются красками «Г1, В2,Д2,Т2», клеевая окраска, лифтовых холлов - «НГ», помещения уборочного инвентаря, колясочной - окраска краской. Потолок тамбура и лифтового холла - «Грильято». Полы - керамическая плитка.

Помещения чердака.

Отделка помещений чердака проектом не предусмотрена.

Помещения техподполья.

Стены и потолок ИТП - клеевая окраска. Полы - бетон. Стены электрощитовых - клеевая окраска, водомерного узла - окраска вододисперсионными красками. Потолок - клеевая окраска. Полы водомерного узла и электрощитовых - бетонные.

Лестничные клетки.

Стены и потолок - краска «НГ». Полы - керамическая плитка.

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

Все помещения с постоянным пребыванием людей обеспечены естественным освещением через окна в наружных стенах в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95». Все окна - открывающиеся, кроме окон лестничных клеток типа Н2. 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»

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

Принятые проектные решения обеспечивают для МГН:

- доступность мест целевого назначения и беспрепятственность перемещения внутри здания;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания);
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

При проектировании схемы планировочной организации земельного участка предусмотрены условия беспрепятственного движения по территории всех категорий маломобильных групп населения (далее по тексту - МГН) доступности входов в здания, в том числе с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602-93 «Кресла-коляски. Максимальные габаритные размеры».

1. Ширина путей движения МГН по территории застройки не менее 1,50 м, продольный уклон не превышает 5%, поперечный - 1-2%. На пути движения к зданию на пешеходных переходах проезжих частей дорог примыкание дороги с тротуаром оборудовано пандусом с продольным уклоном 8%. Поперечный уклон пути движения принять в пределах 1-2%. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусматриваются пандусы, и высота бортового камня не превышает 0,015 м.

2. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено без насыпных и крупноструктурных материалов препятствующих передвижению МГН, в т. ч. и на креслах-колясках или с костылями (конструкции покрытий дорог, площадок, тротуаров и пандусов представлены в графической части).

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».

Наружные входы в здание приспособлены для МГН. Вход осуществляется с поверхности тротуара. Входная площадка имеет навес, твердое не скользкое покрытие с поперечным уклоном в пределах 1-2% и водоотвод, не

допускающие скольжения при намокании. На входной площадке предусмотрено пространство перед дверью, обеспечивающее разворот кресла-коляски. В темное время суток предусмотрено освещение. Проемы в наружных стенах шириной не менее 1,2 м и тамбуры шириной не менее 1,60 м глубиной не менее 2,45 м обеспечивают беспрепятственный доступ МГН на первый этаж. Высота порогов на путях движения не более 0,014 м. Участки пола на путях движения МГН на расстоянии 0,60 м перед дверными проемами имеют предупредительную, контрастно окрашенную поверхность.

Для связи между этажами в здании в каждой секции запроектированы пассажирские лифты с режимом «перевозки пожарных подразделений» грузоподъемностью 630 кг (кабина 2,10 x 1,10 м). Лифты обслуживают все жилые этажи. Основной посадочный этаж - первый на отметке 0,000. Глубина лифтового холла равна не менее 2,14 м (при глубине кабины 1,10 м и ширине проема в лифт 1,20 м) и позволяет использовать лифт для транспортировки человека на носилках и перемещения МГН на креслах-колясках. Лифт оборудован двусторонней связью с дежурным и аварийным освещением. Лифт выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 33652-2015 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения».

В здании запроектированы незадымляемые лестничные клетки типа Н2 в каждой секции с железобетонными маршами шириной 1,05 м. (уклон 1:2) и металлическим ограждением высотой 0,9 м. Зоны безопасности для МГН, в которой они могут находиться до прибытия спасательных подразделений находятся в лифтовом холле. Все ступени в пределах марша предусмотрены с одинаковой геометрией размеров по ширине проступи и высоте подъема ступеней (0,30x0,15 м). Ступени предусмотрены сплошные, ровные, без выступов и с шероховатой поверхности. Ребро ступени выполнено с закруглением радиусом не более 0,05 м.

В полотнах наружных дверей предусмотрено ударопрочное остекление с высоты 0,5 м. Точки управления инженерным оборудованием (домофон, лифт) располагаются в зоне доступной для МГН. На путях эвакуации установлены световые пожарные оповещатели «Выход» указывающие направление движения к эвакуационным выходам с этажей здания и зонам безопасности. Ширина коридоров общего пользования не менее 1,5 м обеспечивает доступ МГН в каждую квартиру на этаже, ширина двери 900мм.

Согласно п.6 СП 136.13330.2012 и заданию на проектирование для обеспечения доступа МГН на перепадах высот 1 этажа жилого здания применены автономные транспортные устройства в виде инвентарных лестничных подъемников (ступенеходов), хранящиеся на посту охраны у дежурного, который их предоставляет в круглосуточном режиме. На верхней и нижней отметке перепада высот установлено оборудование двусторонней связи с постом охраны.

Доступ МГН в техническое подполье не предусматривается.

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».

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектной документацией предусмотрено строительство 2-х секционного многоэтажного жилого дома поз.33 с объектами инженерного обеспечения, расположенного в г. Воронеж, по ул. Острогжская.

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 № 2498/3, выполненных ООО «Геолог» в августе – сентябре 2021.

Участок изысканий до глубины 23,0 м сложен четвертичными флювиогляциальными песчано-глинистыми отложениями, перекрытыми покровными суглинками, почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами и по инженерно-геологическим условиям имеет III категорию сложности и 3 геотехническую категорию.

По физико-механическим свойствам грунтов и условиям их залегания выделено 5 инженерно-геологических элементов, представленных сверху – вниз:

ИГЭ № 1 Почвенно-растительный слой – чернозем суглинистый;

ИГЭ № 2: Суглинок твердый, просадочный, светло-коричневый;

ИГЭ № 3: Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, неоднородный, глинистый, с линзами суглинка, желто-коричневый;

ИГЭ № 4: Песок средней крупности, плотный, малой степени водонасыщения, неоднородный, местами глинистый, местами с линзами суглинка, желтый;

ИГЭ № 5: Суглинок тугопластичный, с линзами песка, коричневый.

Подземные воды до глубины 23,0 м отсутствуют. В водообильные периоды года (особенно на стадии проходки строительных котлованов), а также в результате возможных техногенных утечек в период эксплуатации зданий, возможно замачивание суглинка ИГЭ № 2 по всему разрезу.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков – 1,06 м.

По степени морозоопасности суглинка ИГЭ № 2 – практически не пучинистые, при замачивании – сильнопучинистые.

К специфическим грунтам на участке относятся твёрдые просадочные суглинки ИГЭ № 2. Твёрдые просадочные суглинки ИГЭ № 2 вскрыты всеми скважинами на глубине 0,4 – 0,7 м. Тип просадочности – 1 (просадка от собственного веса отсутствует). Среднее начальное просадочное давление 0,165 МПа.

По результатам химических анализов водных вытяжек, грунты к бетону любой марки по водонепроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций агрессивными свойствами не обладают.

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

На исследованном участке отсутствуют газогенерирующие грунты с высоким содержанием органических веществ.

Данной проектной документацией предусмотрено строительство 17-ти этажного жилого дома с техподпольем и техническим чердаком. Проектируемый 2-х секционный жилой дом имеет прямоугольную форму в плане с размерами в крайних осях 57,60x13,80 м. С первого по семнадцатый этажи приняты жилыми.

Высота жилых этажей принята 3,0 м, техподполья – от 2,12 м до 2,82 м; чердак имеет переменную высоту от 1,6 м до 2,1 м.

В соответствии с ГОСТ 27751–2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» здание относится к сооружениям класса КС 2 и соответствует следующим идентификационным признакам:

- уровень ответственности – 2 (нормальный);
- степень огнестойкости – II;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 – жилой дом;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- долговечность здания – 50 лет.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 150,50.

В техподполье запроектированы технические помещения: ИТП, электрощитовые, ПНС, помещение водомерного узла. Электрощитовые имеют выход непосредственно на улицу. В техподполье предусмотрена принудительная вытяжная вентиляция. На первом этаже в каждой секции предусмотрено помещение уборочного инвентаря и колясочная.

В уровне технического чердака размещено помещение телеоборудования. Крыша предусмотрена с организованным внутренним водостоком.

В каждой секции жилого дома предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с подпором воздуха в нее при пожаре. Из лестничной клетки предусмотрен выход непосредственно наружу. Секции оборудованы двумя лифтами: грузоподъемностью 630 кг с функцией перевозки пожарных подразделений и пассажирским лифтом грузоподъемностью 400 кг.

Планировка входной группы жилых секций обеспечивает доступность для маломобильных групп населения.

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

Конструктивная схема здания представляет собой перекрестно-стеновую систему с поперечными и продольными несущими стенами, объединенными горизонтальными дисками перекрытий. Конструктивная система здания состоит из фундамента с виде монолитной железобетонной плиты и опирающихся на нее вертикальных несущих элементов – железобетонных стен и объединяющих их в единую пространственную систему, плит перекрытий и покрытия.

Стены и перекрытия соединяются между собой путем сварки закладных элементов и замоноличивания стыков железобетонных элементов. Горизонтальные стыки - платформенные на цементном растворе М 200, толщиной 20 и 10 мм над и под плитой перекрытия соответственно.

Вертикальными несущими элементами здания являются железобетонные стеновые панели толщиной 160 мм заводского изготовления. Плиты перекрытия толщиной 160 мм и покрытия толщиной 270 мм опираются на стены. Диски перекрытий и покрытия воспринимают горизонтальные нагрузки и передают их на вертикальные несущие конструкции (железобетонные стеновые панели).

Пространственная жесткость создается за счет совместной работы вертикальных стен и горизонтальных дисков перекрытий, что обеспечивает прочность и устойчивость всего здания в процессе монтажа и эксплуатации.

Наружные стены техподполья – трехслойные цокольные панели общей толщиной 300 мм с внутренним слоем из утеплителя. Наружный бетонный слой – 70 мм, внутренний – 80 мм. Наружный и внутренний слои соединяются между собой армированными бетонными ребрами толщиной 60 мм.

Наружные стеновые панели (НС) представляют собой трехслойную конструкцию с внутренним слоем из утеплителя общей толщиной 300 мм. Наружный и внутренний бетонные слои соединяются между собой гибкими связями из нержавеющей стали диаметром 6 и 4 мм.

Наружные стеновые панели чердака (НЧ) – трехслойная конструкция общей толщиной 300 мм с внутренним слоем из утеплителя. Наружный и внутренний слои соединяются между собой армированными бетонными ребрами толщиной 60 мм.

Конструкция всех наружных трехслойных панелей следующая: наружный бетонный слой – 70 мм, внутренний бетонный слой – 80 мм, средний слой – утеплитель толщиной 150 мм.

Для наружного слоя трехслойных панелей принят тяжелый бетон средней плотности 2400 кг/м³, класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F200, марки по водонепроницаемости W4. Для внутреннего слоя – тяжелый бетон класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F100. В качестве утеплителя в конструкциях наружных стеновых панелей приняты плиты пенополистирольные марки ППС 25 – Р – А по ГОСТ 15588-2014 «Плиты пенополистирольные».

Армирование бетонных слоев предусмотрено из сварных плоских сеток, каркасов, отдельных стержней.

Внутренние стены (ПСВ, ПСВЧ) запроектированы из тяжелого бетона средней плотности 2400 кг/м³, класса по прочности на сжатие В25, марка по морозостойкости F100. Армирование внутренних стен предусмотрено из сварных плоских каркасов, сеток и отдельных стержней, собираемых в пространственный каркас.

Железобетонные плиты перекрытий (ПП) толщиной 160 мм запроектированы из тяжелого бетона средней плотности 2400 кг/м³, класса по прочности на сжатие В25, марка по морозостойкости F200 и F100. Армирование изделий предусматривается в двух уровнях из сварных плоских каркасов и сеток.

Плиты покрытия - трехслойные, общей толщиной 270 мм с внутренним слоем утеплителя толщиной 160 мм из пенополистирольных плит ППС 25 – Р – А по ГОСТ 15588-2014 «Плиты пенополистирольные». Связь верхнего (наружного) слоя толщиной 60 мм и нижнего толщиной 50 мм осуществляется железобетонными ребрами толщиной 60 мм, армированными плоскими каркасами. Верхний и нижний слои армируются сетками. Для изготовления трехслойных плит покрытия принят тяжелый бетон средней плотности 2400 кг/м³, класса по прочности на сжатие В25, марка по морозостойкости F200.

Лестнично – лифтовой узел выполнен из сборных железобетонных конструкций.

Перегородки – сборные железобетонные толщиной 60 мм

Все железобетонные элементы блок – секций являются изделиями заводского изготовления с соответствующим контролем качества.

Фундамент жилого дома запроектирован в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 800 мм из тяжелого бетона класса В25, F150, W6. Под фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка.

На основании инженерно-геологических изысканий основанием фундаментной плиты будет служить песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, неоднородный, глинистый – ИГЭ № 3: со следующими физико-механическими характеристиками:

- угол внутреннего трения $\phi_{II} = 35^\circ$;
- модуль деформации $E = 26$ МПа;
- плотность грунта $\rho_{II} = 1,67$ г/см³;
- коэффициент пористости $e = 0,67$.

Монолитная фундаментная плита армируется отдельными стержнями из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016 в двух направлениях в нижней и верхней зонах. Защитный слой бетона для нижней арматуры составляет 50 мм. Расстояние между осями стержней основной рабочей арматуры составляет не более 200 мм. Соединение арматуры по длине выполнено внахлестку без сварки. Стыки имеют длину перепуска не менее требуемой, в зависимости от диаметра и напряженного состояния арматуры. Арматура стыкуется в разбежку в одном сечении не более 50%.

На торцевых участках установлена поперечная арматура в виде П-образных стержней.

В теле фундаментной плиты предусмотрен временный температурно-усадочный шов.

Фундаменты под входы в здание и входы в техподполья - монолитные плиты толщиной 300 мм, выполненные из бетона В25, F150, W6 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Фундаменты входов отделены от основной фундаментной плиты деформационным швом.

Фундаменты запроектированы в соответствии с СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*», СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87».

Технические решения, принятые в проектной документации подтверждены расчетом.

Расчет проводился лицензионным сертифицированным программным комплексом «MicroFe 2021» разработчик ООО «Техсофт» (Россия) совместно с фирмой “mb AEC Software GmbH” Германия.

Расчет выполнен совместно с основанием с учетом поэтапного возведения здания.

Конструкции здания проверены расчетом по двум группам предельных состояний:

- первая группа – по потере несущей способности или непригодности к эксплуатации;
- вторая группа – по непригодности к нормальной эксплуатации.

Результаты расчета:

- прогиб верха здания составил 80,14 мм, что не превышает рекомендуемый прогиб $0,002 h$ здания, равный 112 мм, что соответствует СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*», приложение Л, таблица Л 2;

- максимальный прогиб участков перекрытий оставил 6,22 мм, что меньше предельных ($L/160=22.5$ мм в пролете 3.60 м) и соответствует требованиям СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07 85*», приложение Д, таблица Д 1;

- расчет на устойчивость по 6 формам потери устойчивости на 4 комбинации нагрузок показал, что значение критического параметра нагрузки или коэффициент запаса по устойчивости более 2. Расчет подтверждает устойчивость здания против опрокидывания и сдвига;

- максимальное ускорение колебаний перекрытия над верхним этажом меньше предельного значения, равного $0,08 \text{ м/с}^2$, что соответствует приложению В3, СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07 85*»;

- средняя осадка основания фундамента здания составила 8,05 см, что не превышает предельных деформаций оснований - 12 см, согласно СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».

Для обеспечения требуемых теплотехнических характеристик наружные ограждающие конструкции выполнены 3х-слойными с внутренним слоем из пенополистирольных плит марки ППС-Р-А-25 по ГОСТ 15588-2014 «Плиты пенополистирольные». Стыки панелей наружных стен приняты закрытого типа. Наружная часть стыка заполняется монтажной пеной «PROFFLEX UNIVERSAL» и герметиком «Сазиласт-25». Стык с внутренней стороны заделывается цементным раствором на глубину 20 мм.

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций (наружных стен, окон, балконных и входных дверей) принято не менее нормируемого СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

Кровля здания с внутренним водостоком выполнена из рулонных, наплавляемых материалов.

Для защиты от удара молнии в конструкции кровли предусмотрена молниеприемная сетка, от которой выполнены токоотводы к контуру заземления.

Для защиты строительных конструкций от разрушения в местах соприкосновения конструкций с грунтом предусмотрена обмазочная гидроизоляция однокомпонентной полимерной жидкой резиной. Для защиты конструкций цоколя от капиллярной влаги предусмотрена горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм;

Железобетонные конструкции имеют необходимый защитный слой бетона для арматуры в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции» и требуемые марки по морозостойкости в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85».

Все металлические конструкции покрываются двумя слоями эмали по огрунтованной поверхности. Защита стальных закладных деталей и соединительных элементов связей выполнена цинконаполненными композициями.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка.

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».

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

- планировочные решения исключают смежность помещений (жилых комнат) с источникам 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;
- лифтовые шахты отделены акустическим зазором от других конструкций здания;
- 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 от шума в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

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

Обеспечение пожарной безопасности проектируемого здания достигается применением негорючих материалов, обеспечением требуемого количества и размещением путей эвакуации. На путях эвакуации в отделке стен и потолка использованы только негорючие материалы. В стеновых панелях устанавливаются противопожарные рассечки из негорючей минеральной ваты, препятствующие распространению огня. Рассечки устанавливаются в виде обрамления вокруг оконных блоков, в виде межэтажных рассечек в уровне перекрытий. Проектируемое здание оборудовано противодымной вентиляцией, автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения при пожаре.

Поперечные сечения железобетонных элементов, защитные слои арматуры обеспечивают требуемый предел огнестойкости конструкций, что соответствует Федеральному закону от 22.07.2008 №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», для зданий II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0.

Механическая безопасность здания подтверждена расчетом, что соответствует требованиям части 1 статьи 16 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Трансформаторная подстанция

Проектной документацией предусмотрено строительство комплексной трансформаторной подстанции поз.38.

Конструктивные решения здания трансформаторной подстанции основаны на задании на проектирование, утвержденном Заказчиком.

Здание блочной (бетонной) комплектной трансформаторной подстанции ЗБКТП напряжением 10/0,4кВ, мощностью 2х1000 кВА, является изделием заводского изготовления, выполненного по отраслевому проекту ОП-004-77229894-2005 г. Краснодар. Компоновка и площадь помещений трансформаторной подстанции основаны на технологических решениях завода изготовителя с учетом размещения оборудования и являются параметрами заводского изделия. Здание является отдельно стоящим с размерами в осях 7600х4700 мм.

Все железобетонные элементы трансформаторной подстанции изготавливаются на заводе ООО «КПД 2» с контролем качества, и поставляются на стройплощадку специальным транспортом.

Несущая способность всех бетонных и железобетонных элементов трансформаторной подстанции подтверждена расчетом, как на период строительства, так и на период эксплуатации.

Фундаменты подстанции запроектированы в виде монолитной плиты толщиной 350 мм из бетона В20, F150, W6. Фундаментная плита армируется отдельными стержнями диаметром 12 мм из арматуры А500С по ГОСТ 34028 2016 в двух направлениях в верхней и нижней зонах. Взаимная фиксация стержней осуществляется вязальной проволокой. На торцевых участках плиты установлена поперечная арматура в виде П-образных стержней.

Конструирование монолитной плиты соответствует требованиям СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52 01 2003».

Согласно Отчету об ИГИ № 2498/3 основанием фундаментной плиты трансформаторной подстанции будут служить грунты ИГЭ № 3 - песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, неоднородный, глинистый, с линзами суглинка, желто-коричневый;

со следующими физико-механическими характеристиками:

- угол внутреннего трения $\phi\Pi = 35^\circ$;
- модуль деформации $E = 26$ МПа;
- плотность грунта $\rho\Pi = 1,67$ г/см³;
- коэффициент пористости $e = 0,67$.

В местах соприкосновения железобетонных конструкции трансформаторной подстанции с грунтом предусмотрена обмазочная гидроизоляция

Фундаменты трансформаторной подстанции запроектированы в соответствии с СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».

Технические решения, соответствующие требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», обеспечиваются организацией-изготовителем.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Эксплуатируемое здание предназначено для проживания граждан в обособленном помещении и удовлетворения бытовых и иных нужд.

Конструкция здания обеспечивает его эксплуатацию не менее 50 лет.

Строительные конструкции эксплуатируются при отсутствии агрессивных сред.

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 поврежденных 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 (например, 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.

Общие осмотры должны проводиться комиссиями. Состав комиссий определяет эксплуатирующая организация. Частичные плановые осмотры строительных конструкций и внутренних инженерных систем должны проводиться в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния его элементов работниками специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт, но не реже 1 раза в год. 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. Эксплуатационная организация в месячный срок по итогам осмотра (осеннего) должна составить планы текущего ремонта на следующий год и определить объекты и элементы здания, требующие капитального ремонта, проверить готовность к эксплуатации в зимних условиях.

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 ходе технической обслуживания здания проводятся работы по:

- поддержанию частей и элементов объекта в исправном состоянии;
- соблюдению режимов и контролю их технического состояния и параметров;
- подготовке к сезонному использованию;
- наладке инженерного оборудования.

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

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 обнаружении во время проведения обследований или осмотров повреждений конструкций, которые привели или могут привести к резкому снижению несущей способности, обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, кренов, которые могут привести к потере устойчивости здания, следует немедленно информировать об этом ответственного за эксплуатацию или собственника здания, а в экстренных случаях должны быть даны указания о необходимости эвакуации людей.

Механическая безопасность.

Для обеспечения механической безопасности в ходе эксплуатации здания необходимо выполнять следующие требования:

- не допускать перегрузок строительных конструкций;
- поддерживать в надлежащем состоянии планировку земли для отвода атмосферной воды;
- не допускать складирования мусора;
- следить за исправным состоянием гидроизоляции и устройств по отводу атмосферных и талых вод;
- своевременно удалять снег;
- не допускать выброса воды у стен здания;
- не допускать распространения в здании сырости, возникающей из-за повреждения гидроизоляции;
- в случаях появления в стенах, трещин немедленно устанавливать на них маяки и проводить тщательное наблюдение за поведением трещин и конструкций в целом;
- следить за вертикальностью стен.

Эксплуатацию систем отопления, вентиляции и теплоснабжения здания следует осуществлять в соответствии с основными нормативными документами, в соответствии с которыми осуществляются эксплуатация, приемка, пусконаладочные работы, испытание и ремонт оборудования систем отопления и вентиляции.

При вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение требований энергетической эффективности:

- учет расхода воды, способствующий рациональному использованию и экономии воды;
- система горячего водоснабжения запроектирована с режимом циркуляции;
- на кольцевых циркуляционных трубопроводах предусматриваются термостатические балансировочные клапаны;
- с целью защиты от образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной оболочкой из вспененного полиэтилена.

Параметры и другие характеристики системы электроснабжения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации.

В течение всего срока эксплуатации здание должно быть оснащено приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Пожарная безопасность.

В здании предусмотрены конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность спасения людей;
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей.

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 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, водоснабжением, 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, на наладку и техническое.

Качество воздуха в жилых и иных помещениях.

В помещениях проектируемого жилого дома предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха из квартир осуществляется через вентиляционные блоки кухонь, ванных комнат и санузлов. Проектом предусмотрена установка регулируемых вытяжных решеток.

В дополнение к естественной вентиляции в помещениях кухонь и санузлов на последнем этаже устанавливаются бытовые вентиляторы. Приток во всех помещениях - неорганизованный через регулируемые клапаны оконных проемов. Удаляемый из помещений жилого дома воздух поступает в «теплый чердак». Выпуск воздуха в атмосферу производится через вытяжные шахты.

Воздухообмен в помещениях жилого дома принят согласно СП 54.13330.2022.

Вентиляция техподполья и вспомогательных помещений, расположенных в техподполье жилого дома, предусмотрена с помощью вытяжной системы с механическим побуждением, установленной под потолком техподполья, и естественным притоком.

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

Обеспечение искусственного освещения

В помещениях проектируемого здания предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное (на напряжении 36 В) освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Аварийным освещением обеспечены маршруты эвакуации. Освещение безопасности и ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовых, помещениях ИТП, насосной хоз. питья и насосной пожаротушения.

Величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительных установок приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Для искусственного освещения помещений жилого дома используются светильники с компактными люминесцентными лампами и светодиодные светильники.

Защита от шума и вибрации в помещениях.

Проектные решения по отоплению и вентиляции проектируемого здания отвечают требованиям СП 51.13330.2011 по обеспечению нормируемого уровня шума и вибрации от работающего отопительно-вентиляционного оборудования.

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

1. прокладка трубопроводов при пересечении стен и перекрытий осуществляется в гильзах с заполнением зазора между гильзами и трубопроводами мягкими виброгасящими материалами;
2. крепления инженерных систем к строительным конструкциям производится с использованием демпферов из мягких материалов (полипропилен, резина и т.д.);
3. скорость движения жидкостей в трубопроводе предусматривается в пределах норм;
4. оборудование вентиляционных систем подобрано с минимальными шумовыми характеристиками.

Микроклимат помещений

При проектировании отопления и вентиляции здания параметры микроклимата для обеспечения метеорологических условий и поддержания чистоты воздуха приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494 и СП 60.13330.2020.

Обеспечение качества воды

Водоснабжение здания осуществляется от городских сетей, качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, 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 населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Не допускается изменение проектных решений (перепланировка, переоборудование помещений), ухудшающих доступность для маломобильных групп населения.

К эксплуатационной документации длительного хранения относятся:

- техническая документация здания, генеральный и ситуационный планы, акты приемки в эксплуатацию здания и прилагаемая к ним исполнительная документация, паспорт на здание и участок (оформляют в соответствии с ГОСТ 31937), журнал учета технического обследования технического состояния здания строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и оборудования) (оформляют в соответствии с ГОСТ 31937);

- информация об ограничениях функционирования здания;
- эксплуатационный паспорт;
- энергетический паспорт;
- санитарный паспорт, удостоверяющий, что в здании проводится согласованный с учреждениями госсанэпидслужбы необходимый объем дезинсекционных и дератизационных мероприятий;
- паспорта систем инженерно-технического обеспечения здания.

Техническую документацию длительного хранения следует корректировать по мере изменения технического состояния, переоценки основных фондов, проведения капитального ремонта или реконструкции.

Рекомендуется эксплуатационную документацию длительного хранения дублировать на персональном компьютере и сохранять на магнитных носителях.

Безопасность работ по технической эксплуатации и проведения текущего и капитального ремонтов здания обеспечивается соблюдением действующего законодательства по охране труда, санитарных правил и отраслевых нормативных документов.

Работы по содержанию прилегающей территории включают:

- поддержание в технически исправном состоянии элементов благоустройства, озеленения, проездов, тротуаров;
- вывоз отходов (мусора, нечистот) по договору с организациями по очистке и контролю над выполнением графика удаления отходов;
- ежедневную санитарную уборку и очистку территории.

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

При планировании ремонтно-строительных работ периодичность их проведения может приниматься в соответствии с таблицей № 1 (рекомендуемым прил. 2 (для зданий и объектов) ВСН-58.88р) и таблицей № 2 (рекомендуемым прил. 3 (для элементов зданий и объектов) ВСН-58.88р).

Техническое обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации.

Сроки проведения реконструкции зданий и объектов должны определяться социальными потребностями и, как правило, совпадать со сроками капитального ремонта.

По истечении нормативных сроков эксплуатации объектов для оценки фактического состояния объекта и подготовки проекта по капитальному ремонту должно быть выполнено техническое обследование и оценка технического состояния здания в соответствии с МДК 2-03.2003 и МДК 2-04.2004.

При обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания должны быть выполнены обследования дефектных строительных конструкций и оценка технического состояния

здания. Для определения объемов капитального ремонта здания составляется отчет по выполненным комплексным обследованиям, которые содержат:

- оценку технического состояния строительных конструкций объекта в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
- результаты натурных и лабораторных испытаний и замеров;
- схемы с указанием дефектных мест строительных конструкций объекта;
- материалы фотофиксации;
- дефектная ведомость;
- рекомендации по устранению дефектов и повреждений строительных конструкций объекта.

На основании данного отчета разрабатывается проектная документация на капитальный ремонт.

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

Примерный перечень работ, производимых при капитальном ремонте жилищного фонда:

1. Обследование жилых зданий (включая сплошное обследование жилищного фонда) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ).
2. Ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилых зданий (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов).
3. Модернизация жилых зданий при их капитальном ремонте.
4. Утепление жилых зданий (работы по улучшению теплозащитных свойств ограждающих конструкций, устройство оконных заполнений стройным остеклением, устройство наружных тамбуров).
5. Установка приборов учета расхода тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение, расхода холодной и горячей воды на здание, а также установка поквартирных счетчиков горячей и холодной воды (при замене сетей).
6. Переустройство не вентилируемых совмещенных крыш.
7. Технический надзор в случаях, когда в органах местного самоуправления, организациях созданы подразделения по техническому надзору за капитальным ремонтом жилищного фонда.
8. Ремонт встроенных помещений в зданиях.

Общий срок службы зданий и сооружений, их капитальность определяются долговечностью основных несущих конструкций - фундаментов, стен, перекрытий. Периодичность комплексного капитального ремонта установлена равной не более 25 годам для всех зданий независимо от группы их капитальности. В технически исправном состоянии здания поддерживаются периодическим проведением текущих и капитальных ремонтов. Капитальный ремонт зданий может выполняться выборочно (с заменой или усилением отдельных элементов конструкций и инженерного оборудования) или комплексно (с полной заменой конструкций в целом по зданию).

4.2.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Подраздел «Система электроснабжения»

Проектная документация выполнена согласно заданию на проектирование АО СЗ «ДСК» и технических условий от 24 августа 2021г. № 661 на технологическое присоединение объекта к электрическим сетям ООО «Энергосетевая компания».

Согласно ТУ от 24.08.2021 № 661 источником электроснабжения объекта по стороне 10кВ является существующий распределительный пункт 10кВ - РП2 поз.9/3 по г.п. (от ПС -110/10кВ «Строительная»).

Источником электроснабжения жилого дома поз. 33 на стороне 0,4 кВ является проектируемая по отраслевому проекту ОП 004-77229894-2005 г. Краснодар двухтрансформаторная блочно-модульная подстанция ЗБКТП-2х1000/10/0,4кВ поз.38 по г.п. Мощность ЗБКТП принята с учетом перспективного подключения электроприемников жилых домов поз.29, поз.34, котельной поз.34/1.

Проектом предусмотрена прокладка взаиморезервирующих кабельных линий 10 кВ от РП-2 (поз.9/3 по г.п.) до проектируемой ЗБКТП поз. 38 по г.п. Кабель принят марки ААБл-10 кВ сечением 3х150 мм² с учетом перспективного подключения к проектируемой линии ЗБКТП-2х1000/10/0,4кВ поз. 39 по г.п.

Для обеспечения возможности подключения ЗБКТП-2х1000/10/0,4кВ поз.38 по г.п. к линейным ячейкам РП-2, задействованным для электроснабжения существующей ТП детского сада (п. 4.2 технических условий), предусмотрена прокладка взаиморезервирующих кабельных линий 10 кВ марки ААБл-10 кВ сечением 3х70 мм² от ЗБКТП поз. 38 по г.п. до места врезки в существующие кабельные линии ААБл-10 кВ сечением 3х70 мм² (РП-2 – ТП детского сада).

После строительства ЗБКТП поз. 38 фактические действия по переключению питания ТП детского сада с ячеек РУ-10 кВ РП-2 на линейные ячейки проектируемой ТП поз. 38 по г.п. выполняет сетевая организация. Реконструкция РУ-10 кВ РП-2 (поз. 9/3 по г.п.) в части установки линейных ячеек 10 кВ с вакуумными выключателями (п.4.1 ТУ №661) предусмотрена в проектной документации для электроснабжения жилого дома поз. 28 (774-АП-28-ИОС1.1).

От трансформаторной подстанции ЗБКТП поз. 38 до вводно-распределительных устройств (ВРУ) жилого дома предусматривается прокладка кабелей марки АВВШв-1кВ, соответствующих ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с

пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия». 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 0,7м и 1м при пересечении дорог от планировочной отметки; в хризотилцементных трубах - при пересечении подземных коммуникаций и дорог по типовому проекту; пересечение кабелей с теплотрассой и газопроводом выполняется в футляре из стальной трубы.

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

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

Вводно-распределительные устройства 0,4кВ жилого дома, размещается в центре нагрузок в электрощитовых помещениях в техподполье жилого дома. Вход в электрощитовые жилого дома предусмотрен с непосредственно с улицы.

Потребителями электроэнергии являются:

- электроприемники жилого дома поз. 33 (2 секции 17-ти этажные, включая чердак) - 152 квартиры с пищеприготовлением на электроплитах и с возможностью подключения кондиционеров;

- наружное освещение.

Расчетная мощность электроприемников объекта составляет 267 кВт, в т.ч.:

- по жилому дому поз. 33 – 266,36 кВт;

- по наружному освещению – 0,57 кВт.

Годовой расход электроэнергии электроприемниками объекта составляет 907,8 тыс. кВт·ч в год, в т.ч.:

- по жилому дому поз. 33 – 905,6 тыс. кВт·ч в год;

- по наружному освещению – 2,22 тыс. кВт·ч в год.

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

Средневзвешенный по жилому дому $\cos \varphi = 0,92$.

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

Электроснабжение потребителей жилого дома предусматривается по второй категории надежности электроснабжения согласно п.6.1 СП 256.1325800.2016.

Для основной группы электроприемников жилого дома (II-ой категории надежности электроснабжения) предусмотрены вводно-распределительные устройства.

ВРУ применены с аппаратами ручного переключения вводов.

Для электроприемников систем противопожарной защиты и прочих электроприемников I категории надежности электроснабжения предусмотрены самостоятельные вводные панели (ВРУ-АВР и ВРУ-АВРп) на два ввода с автоматическим переключением вводов. ВРУ-АВР и ВРУ-АВРп подключены к вводам ВРУ. ВРУ-АВРп имеют отличительный красный цвет.

Панели ВРУ, ВРУ-АВР, ВРУ-АВРп блочного исполнения типа БВРУ укомплектованы аппаратами переключения вводов, аппаратами защиты и приборами учета электроэнергии. Вводные панели рассчитаны на нагрузку в аварийном режиме.

Для распределения электроэнергии по квартирам на этажах жилого дома в коридорах предусмотрена установка этажных щитов с автоматическими выключателями (Iр=63А) на линиях питания квартир. В первом этажном щите каждой питающей линии квартир предусмотрен автоматический выключатель для возможности отключения стояка.

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

Для питания и управления работой вентиляторов противодымной вентиляции в жилом доме предусмотрены шкафы управления вентсистемами ШУН/В торговой марки "Рубеж", имеющие сертификат соответствия требованиям технического регламента по пожарной безопасности №123-ФЗ и позволяющие осуществлять контроль исправности цепей управления приборами пожарной сигнализации.

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

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

- в щитках управления общедомовым освещением БУОАУ предусмотрены счетчики прямого включения марки Меркурий-234ARTM2-01 POBR.R (или аналог) класса точности 1;

- для учета электрической энергии, потребляемой электроприемниками квартир, в этажных щитках предусмотрена установка счетчиков Энергомера СЕ207 (или аналог) класса точности 1.

Применяемые в многоквартирных жилых домах приборы учета электрической энергии Меркурий и Энергомера соответствуют требованиям Постановления Правительства № 890 от 19.06.2020 года и имеют возможность присоединения их к интеллектуальной системе учета электрической энергии гарантирующего поставщика.

Индивидуальные (квартирные) приборы учета электроэнергии установлены на границе раздела внутридомовых и внутриквартирных электрических сетей в этажных щитках и имеют защиту от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета.

В соответствии с разделом 6 ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ жилого дома предусматриваются проводами кабелями АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS. Кабели марки ВВГнг(А)-FRLS применены в системах противопожарной защиты с учетом требований 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.

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

Световые указатели соответствуют требованиям ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 «Светильники. Часть 2-22. Частные требования. Светильники для аварийного освещения».

Светильники аварийного эвакуационного и резервного освещения запитываются по I категории надежности электроснабжения от блока управления аварийным освещением БУАОУ, подключенного от вводной панели ВРУ-АВРп, ВРУ-АВР.

Управление аварийным освещением, резервным и рабочим освещением выполняется в соответствии с естественной освещенностью, учитывая назначения помещений в соответствии с СП 256.1325800.2016 выключателями, установленными по месту.

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

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

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

Для обеспечения электробезопасности в соответствии с указаниями главы 7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» ПУЭ «Правила устройства электроустановок» изд.7 в проектной документации 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 здания выполняется с учетом требований СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Здание жилого дома относится к обычным объектам с III уровнем защиты от ПУМ. В качестве молниеприемника используется сетка из стали d8 мм с ячейками 10x10м. Сетка укладывается на кровле и присоединяется токоотводами (арматура 8-А240С) к заземлителю, выполненному по периметру здания из полосы ст. горячеоцинкованной 40x4 мм на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии 1 м от стен. Токоотводы (опуски) соединяются между собой на сварке для обеспечения электрической непрерывности и прокладываются скрыто в зазоре между стеновыми панелями. Токоотводы объединяются горизонтальными поясами из оцинкованной ст. полосы 25x4 мм не реже чем через каждые 20 м по высоте здания.

Заземляющее устройство подстанции принято общим для напряжений 10 и 0,4кВ в соответствии с требованиями Гл.1.7 ПУЭ-7изд. Общее сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом при удельном сопротивлении грунта $\rho=100$ Ом х м. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.

По периметру трансформаторной подстанции выполняется заземляющее устройство состоящее из горизонтального заземлителя - стальная полоса 40x4мм горячего цинкования, проложенная на глубине 0,5 метра от уровня земли и вертикальных электродов, выполненных из стального уголка горячего цинкования 50x50x5 мм. Соединения элементов заземлителя сварные. К заземлителю ТП присоединяются нейтрали трансформаторов, корпуса трансформаторов, распределительных щитов, щитков, кабельные конструкции, броня силовых кабелей, стальные трубы, решетки магистрали заземления.

Молниезащита здания ЗБКТП выполнена путем присоединения металлических конструкций кровли к молниеприемной сетке из круглой стали Ф8мм, проложенной по периметру кровли. Токоотводы из круглой стали диаметром 8 мм соединяются с заземлителем подстанции.

Для учета электроэнергии на ЗБКТП предусмотрены на вводах РУНН «СШ» и «ПСШ» счетчики Меркурий - 234ARTM2-03 PBR.R, класс точности 0,5S, установленные на лицевой части вводных панелей.

Наружное освещение территории жилого дома предусмотрено согласно технических условий МКП Городского округа Воронеж «Воронежгорсвет» от 06.08.2021 № 2-4/1-76 и в соответствии с СП 323.132 5800.2017 «Территории селитебные. Правила проектирования наружного освещения».

Наружное электроосвещение проездов и дворовой территории объекта предусматривается светильниками типа СКУ-070-001, устанавливаемыми на проектируемые металлические опоры с забетонированными фланцевыми закладными элементами $h=6,0$, дворовой территории - светильниками ДКУ64-40-001 Premier LS, устанавливаемыми на проектируемые металлические опоры с забетонированными фланцевыми закладными элементами $h=4,0$.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВБШв-4х16мм² в земле в ПНД трубах. Питание сети наружного освещения жилого дома предусмотрено от шкафа наружного освещения ШНО. Шкаф установлен на наружной стене трансформаторной подстанции ЗБКТП поз.38.

Светильники подключаются к сети наружного освещения с учетом обеспечения возможности отключения части их в ночное время. Для централизованного управления наружным освещением предусматривается установка ШНО с автоматизированной системой управления освещением АСУНО "Рассвет лайт".

Для защиты линий наружного освещения от однофазных к.з. в шкафу ШНО установлены предохранители на 25А, а на ответвлениях к светильникам на фазной жиле - автоматический выключатель на 10А.

Для учета электроэнергии на наружное освещение предусмотрен счетчик Меркурий - 234ARTM2-01 PОВ.R, класс точности 1,0, установленный в шкафу наружного освещения ШНО расположенного на наружной стене трансформаторной подстанции ЗБКТП поз.38.

Защитное заземление наружного освещения предусмотрено в соответствии с п.7.8.2, п.7.8.5 СП 323.1325800.2017. Корпуса металлических опор присоединены отдельными проводниками к PEN жиле кабеля освещения.

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

4.2.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Подраздел «Система водоснабжения»

Согласно техническим условиям ООО «Энергосетевая компания» от 24.08.2021 №660 источником водоснабжения проектируемого жилого дома на хозяйственно-питьевые нужды является ранее запроектированные напорные сети Ø160 мм микрорайона АП.

Обеспечение потребных напоров и расчетных расходов на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого жилого дома поз.33 предусматривается от отдельно стоящей существующей насосной станции (поз.9/6 мкр.АП).

Точкой подключения проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода Ø160мм, Ø110мм является ранее запроектированный колодец на сети водопровода Ø160мм.

Минимальное давление в существующей кольцевой сети - не менее 10,0 м.

Проектируемые напорные сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6 мм, Ø160х9,5мм по ГОСТ 18599-2001«питьевая» с сигнальной лентой.

Наружное пожаротушение осуществляется от ранее запроектированных пожарных гидрантов, установленных на ранее запроектированной низконапорной кольцевой сети Ø225х10,8 мм из труб ПЭ100 SDR21 по ГОСТ18599-2001«питьевая» с сигнальной лентой.

Расчётные расходы холодной воды составляют:

- на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома с учетом приготовления горячей воды: $Q_{сут} = 55,26 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $Q_{ч} = 7,01 \text{ м}^3/\text{час.}$; $q_{сек} = 2,93 \text{ л/с}$.

Расчётные расходы холодной воды на полив зеленых насаждений составляет: $Q_{сут} = 4,92 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Расчетные расходы воды на пожаротушение составляют:

- расход на наружное пожаротушение – 25,0 л/сек. (объем здания более 25 тыс.м³), согласно п.5.2 табл. 2 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение»;

- расход на внутреннее пожаротушение - 2х2,6 л/с (2 струи по 2,6л/с), согласно СП 10.13130.2020 табл.7.1, п.7.6.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома составляет - 86,68 м.

Обеспечение потребных напоров и расчетных расходов на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого жилого дома поз.33 предусматривается от отдельно стоящей насосной станции (поз.9/6 мкр.АП). Категория повысительной насосной станции по обеспеченности подачи воды - II.

Напор в точке подключения составляет не менее 97,0 м.

Потребный напор на противопожарные нужды жилого дома составляет - 60,7 м. Для обеспечения требуемых напоров и расходов на внутренние противопожарные нужды, в техподполье жилого дома, предусмотрена повысительная насосная станция пожаротушения.

В насосной станции пожаротушения предусмотрена установка центробежных насосов марки К 65-40-250 (1раб. 1рез.), $Q=18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=80,0 \text{ м}$, $N=15,0 \text{ кВт}$ (каждый). Категория насосного оборудования - I.

В насосной станция пожаротушения предусмотрено два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники.

В жилом доме запроектированы 2 системы водоснабжения:

- кольцевой противопожарный водопровод;
- хозяйственно-питьевой водопровод.

В проектируемом жилом доме предусматривается тупиковая система хозяйственно-питьевого водоснабжения.

На вводе в здание жилого дома на сети внутреннего противопожарного водопровода запроектированы 2 задвижки 30ч906бр Ø80 мм с электроприводом.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома, ниже 0.000 (в техподполье), а также стояки хоз-питьевого водоснабжения и подводки к ним, запроектированы из полипропиленовых труб PPR PN20. В техподполье магистральный водопровод прокладывается в антивандальных лотках.

С целью защиты от образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки изолируются теплоизоляционными трубками из пенополиэтилена толщиной 9 мм.

Для улавливания стойких механических примесей перед водомерным узлом на вводе и поквартирно устанавливаются магнитные фильтры ФМФ, ФНа вводе водопровода установлен узел учета холодной воды с водомером Пульсар У-40 (ультразвуковой). На подводке холодной воды к модулю ГВС в помещении ИТП (для секций ПС2.3 и ПС2.4) предусмотрен узел учета холодной воды с водомером Пульсар У-25 (ультразвуковой).

В узлах учета для каждой квартиры предусмотрена установка водосчетчика холодной и горячей воды, диаметром 15 мм, с защитой от воздействия магнитного поля.

Для учета водопотребления в помещении уборочного инвентаря, установлены счетчики холодной и горячей воды диаметром 15 мм.

Применяемые водомеры имеют возможность передачи показаний на единый диспетчерский пункт.

Обеспечение горячей водой жилого дома предусматривается от модулей ГВС, расположенных в помещении ИТП, в техподполье (для секций ПС2.3, ПС2.4).

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

Система горячего водоснабжения жилого дома, ниже 0.000 (в техподполье) запроектирована из полипропиленовых, армированных труб. Магистраль прокладывается в антивандальных лотках, с установкой сильфонных компенсаторов.

Система горячего водоснабжения, в пределах чердака, и стояки горячего водоснабжения и подводки к сантехприборам выполнены из полипропиленовых труб PPR PN20.

С целью защиты от образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки изолируются теплоизоляционными трубками из пенополиэтилена, толщиной 13мм.

Расчетные расходы горячей воды жилого дома составляют:

$$Q_{сут} = 21,49 \text{ м}^3/\text{сут}, Q_{час} = 5,15 \text{ м}^3/\text{ч}, Q_{сек} = 2,13 \text{ л/с}.$$

Потребный напор на горячее водоснабжение для жилого дома составляет 72,6 м.

Автоматизация внутреннего противопожарного водопровода здания построена на приборах построены на приборах адресной системы «Рубеж».

Управление пожарными насосами (1 рабочий + 1 резервный) выполняется со шкафов управления пожарными насосами «ШУН/В-Р3». Сигнализация о пуске или неисправности пожарных насосов, о выходе на режим выведена на ППКПУ «Р3-РУБЕЖ-20П», расположенный в нише СА на 1-м этаже секции в осях 1-2, и на блок индикации «Р3-РУБЕЖ-БИУ» в помещении пожарного поста в поз. 32. Остановка насосов осуществляется со шкафов управления «ШУН/В-Р3», размещаемых в помещении насосной или автоматически при недостаточном давлении в городской сети (0,05 МПа и ниже).

При пуске пожарного насоса открываются задвижки, установленные на вводных трубопроводах. Управление электроприводами задвижек (2 шт.) на противопожарных трубопроводах предусматривается со шкафов «ШУЗ-Р3» фирмы «Рубеж».

Подраздел «Система водоотведения»

Согласно технических условий от ООО «Энергосетевая компания» от 24.08.2021 № 660, бытовые стоки от проектируемого жилого дома поз.33 собираются в ранее запроектированные сети канализации Ø225мм, отводятся через ранее запроектированную канализационную насосную станцию, производительностью 75 м³/ч, в существующие сети Ø500 мм.

Расходы хозяйственно-бытовых стоков для жилого дома поз.33 составляют:

$$Q_{сут} = 55,26 \text{ м}^3/\text{сут.}; Q_{ч} = 7,01 \text{ м}^3/\text{час.}; q_{сек} = 4,53 \text{ л/с}.$$

Самотечные ранее запроектированные сети бытовой канализации предусмотрены из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб SN12 по ТУ 2248-011-54432486-2013 Ø225 мм.

На ранее запроектированной сети предусмотрены смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов для сухих грунтов. Колодцы приняты в соответствии с п.6.3.1 СП 32.13330.2018.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома, осуществляется внутренним водостоком с выпуском в проектируемые сети дождевой канализации Ø225 мм, Ø339 мм. Проектом предусматривается вынос сети дождевой канализации Ø567 мм из под жилого дома поз.33.

Согласно письму заказчика исх. № 20-1-64-1 от 11.01.2023 года работы по выносу существующей сети ливневой канализации из пятна застройки жилого дома поз.33 будут выполнены на стадии выполнения проектных работ. Проектом не предусматривается вынос сети дождевой канализации Ø567 мм из под жилого дома поз.33.

Проектируемые сети дождевой канализации предусмотрены из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб SN12 по ТУ 2248-011-54432486-2013 Ø225мм, Ø339 мм, Ø567. На сети предусматриваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов для сухих грунтов.

Расчетный расход дождевых и талых вод с территории и составляет $q_{сек} = 0,967$ л/с.

Сеть внутренней канализации жилого дома на чердаке, стояки и отводящие трубы в санузлах разводка по техподполью выполняется из полипропиленовых труб с пониженным уровнем шума и толщиной стенки не менее 3,2 мм для жилой части $\varnothing 50-160$ мм. Выпуски из техподполья выполняются из труб НПВХ SN4 $\varnothing 110$ мм, $\varnothing 160$ мм по ТУ 2248-005-35313675-2009. Для предотвращения заливания технических помещений фекальными стоками, предусмотрены канализационные обратные клапан на выпусках без электропривода.

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

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

Сеть внутренних водостоков дождевой канализации жилого дома запроектированы: стояки и трубопроводы в техподполье выполняются из труб ПЭ по ГОСТ 18599-2001, подвесная часть под потолком чердака - из стальных электросварных труб $\varnothing 108$ мм по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием. Воронки предусмотрены без электроподогрева, согласно заданию на проектирование.

Отвод дренажных вод из помещений ИТП предусмотрен в прямки с последующей перекачкой дренажными насосами «Гном 10-10Тр» в сети бытовой канализации. Один насос установлен в прямке, второй хранится на складе.

Отвод дренажных вод из помещения ПНС внутреннего пожаротушения предусмотрен в прямку с последующей перекачкой дренажными насосами «Гном 10-6» (2 штуки) в сети хозяйственно-бытовой канализации. Дренажный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб $\varnothing 63$ мм по ГОСТ 18599-2001 «техническая».

Отвод от кондиционеров осуществляется внутренней водосточной системой в сети дождевой канализации.

Работа дренажных насосов «ГНОМ-10-6» в автоматическом режиме по уровню в дренажном приемке, расположенном в помещении ПНС пожаротушения, осуществляется с помощью поплавковых выключателей, входящих в комплект насосных установок. Для контроля и сигнализации аварийного уровня в дренажном приемке предусматривается подвесной датчик уровня «ПСУ1/5».

Категория надежности электропитания устройств автоматизации не ниже надежности питания электроэнергией инженерного оборудования.

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 $2,4^{\circ}\text{C}$.

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 .

Согласно заданию на проектирование теплоснабжение многоквартирного многоэтажного жилого дома, предусматривается от проектируемой блочно-модульной котельной поз.34/1, пристроенной к позиции 34.

Теплоноситель для систем отопления – вода по температурному графику $105/70^{\circ}\text{C}$.

Система теплоснабжения закрытая.

Давление сетевой воды в трубопроводах на выходе из котельной:

- в подающем $0,80$ МПа ($8,0$ кгс/см²);
- в обратном $0,60$ МПа ($6,0$ кгс/см²).

Режим потребления:

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

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

Тепловые сети

Схема теплосети принята тупиковая, двухтрубная.

В соответствии с п.9.1 СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003) «Тепловые сети» прокладка подземной тепловой сети предусмотрена в непроходном сборном железобетонном канале, на скользящих опорах.

Габариты каналов, расстояния по горизонтали и вертикали от наружной грани строительных конструкций каналов до инженерных сетей и сооружений приняты по нормам прокладки труб в каналах согласно СП 124.13330.2012

«СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Диаметры трубопроводов тепловых сетей 2Ø133x4,0 в канале КЛ1000x460(h), 2Ø159x4,5 в канале КЛ1280x610(h) приняты на основании гидравлического и теплового расчетов и обеспечивают оптимальные параметры теплоносителя у потребителей.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных прямошовных термически обработанных труб по ГОСТ 10704-91, поставка по группе В ГОСТ 10705-80* из стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013*. Детали и элементы трубопроводов приняты заводского изготовления.

Для компенсации тепловых расширений трубопроводов используются естественные повороты трассы и П-образный компенсатор.

Уклон тепловых сетей предусмотрен от здания к камерам.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в камерах отдельно от каждой трубы в дренажный колодец с последующим отводом воды передвижным насосом в канализацию после ее остывания до 40°C. Из приемка камеры в нижней точке предусмотрен самотечный отвод случайных вод в дренажный колодец, с устройством обратного клапана на вводе в дренажный колодец в соответствии с требованиями п.п. 10.18, 10.23 СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003) «Тепловые сети».

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

В местах ввода тепловой сети в здание предусмотрено уплотнение с применением нажимных сальников, предназначенных для защиты от проникновения газа в здание по серии 5.905-26.08.

Тепловая изоляция предусматривается для трубопроводов, арматуры из деталей заводского изготовления по чертежам серии 7.903.9-8.15 вып. 1, 3.

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

В конструкцию тепловой изоляции входят:

- антикоррозийное покрытие наружной поверхности труб, выполненное органосиликатной краской типа ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки общей толщиной 0,45 мм;

- основной теплоизоляционный слой - маты минераловатные прошивные марки М-100 по ГОСТ 21880-2011.

Для изоляции арматуры приняты полуфутляры из минеральных матов марки М-100 по ГОСТ 21880-2011 на односторонней сетке N 20-5.

Покровный слой:

- для трубопроводов стеклопластик рулонный типа РСТ-700-Л100 по ТУ 6-48-87-92 толщиной 0,6-0,7 мм;

- для арматуры - сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,3 мм по ГОСТ 14918-2020.

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

При проектировании предусмотрены конструктивные решения, предотвращающие наружную коррозию труб тепловой сети. Для конструкций теплопроводов применены антикоррозийные покрытия, нанесенные непосредственно на наружную поверхность стальной трубы.

Жилой дом

Индивидуальный тепловой пункт

Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к наружным тепловым сетям согласно СП 124.13330.2012 предусматривается в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП), самостоятельных для каждой блок-секции, обеспечивающих гидравлический и тепловой режим, а также автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

По заданию на проектирование подключение систем отопления жилого дома запроектировано по зависимой схеме.

Параметры теплоносителя на выходе из котельной и на вводе в здание гарантированы Заказчиком и соответствуют требованиям п. 4.8 «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»:

- содержание кислорода не более 20 мкг/л;

- общее количество взвешенных веществ не превышает 5 мг/дм³;

- содержание в воде железа – до 0,5 мг/дм³;

- общая жесткость – до 7 мг*экв/л;

- значение pH в пределах от 7 до 10,5.

Температура теплоносителя внутренних систем теплоснабжения принята:

- для отопления –95/70°C;

- для горячего водоснабжения – 65°C.

В помещениях ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов учета и контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;

- контроль параметров теплоносителя;
- преобразование параметров теплоносителя в систему отопления;
- регулирование расхода и распределение его по системам потребления теплоты;
- отключение систем потребления теплоты.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения жилого дома осуществляется в пластинчатых теплообменниках ГВС, устанавливаемых в помещениях ИТП, самостоятельных для каждой блок-секции. Двухступенчатая закрытая схема присоединения системы горячего водоснабжения принята в зависимости от величины соотношения максимального потока теплоты на горячее водоснабжение и максимального потока теплоты на отопление менее 1.2, в соответствии с п.5.12 СП 510.1325800.2022.

Модули ГВС укомплектованы пластинчатым водоподогревателем, регулирующими приборами, запорной арматурой, циркуляционными насосами, приборами КИПиА.

Для учета теплотребления и регистрации параметров теплоносителя проектом предусматривается установка узла коммерческого учета тепла. Узел учета расхода тепла, общий на весь жилой дом, установлен в помещении ИТП на вводе теплосети в блок-секцию в осях А-Б/1-2. Счетчик тепла ТВ-7 (или аналог) состоит из преобразователей расхода «ПРЭМ» (или аналог), в комплекте с блоками питания 5BP220-124Д (или аналог), комплектом термопреобразователей КТС-Б (или аналог) и преобразователем давления СДВ-И (или аналог), датчики температуры ПТ-100 (или аналог).

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, (кгс/см²).

Для поквартирного учета теплоты на отопительных приборах квартир предусматривается установка счетчиков-распределителей тепловой энергии с визуальным считыванием «Пульсар» (или аналог).

Размещение трубопроводов, оборудования и арматуры в индивидуальных тепловых пунктах предусматривается с соблюдением основных требований таблицы Б.3 приложения Б СП 124.13330.2012.

Трубопроводы в пределах ИТП предусматриваются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы в обвязке модулей ГВС, узлов управления, узла коммерческого учета изолируются цилиндрами толщиной 40мм, арматура - Isover КТ40 (или аналог) толщиной 50мм. Перед изоляцией трубопроводы тщательно очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозийным покрытием - грунтовкой ГФ-031 в один слой.

Для опорожнения системы отопления и оборудования в помещениях ИТП предусматриваются ручные насосы.

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

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

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

- устанавливаются бесфундаментные малошумные насосы;
- насосное оборудование соединяется с трубопроводами через гибкие вставки;
- предусматривается использование виброизолирующих прокладок под опоры трубопроводов и оборудования при их креплении к строительным конструкциям здания;
- скорость движения теплоносителя в трубопроводах предусматривается в пределах норм;
- в помещениях ИТП предусматривается шумоизоляция и «плавающий» пол.

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.

Системы отопления жилого дома запроектированы вертикальные, однотрубные, с верхней разводкой подающих магистралей. Подающие магистрали прокладываются над полом чердака, обратные – под потолком техподполья. На стояках предусматривается установка отключающей арматуры и автоматических балансировочных клапанов. Прокладка трубопроводов открытая. Удаление воздуха из систем отопления проектируется через воздухоотводчики и автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в высших точках систем, спуск воды – через спускные краны, расположенные в низших точках.

В качестве отопительных приборов в жилом доме по заданию на проектирование приняты стальные панельные радиаторы. В помещениях квартир на подводках к отопительным приборам устанавливаются терморегуляторы.

В помещениях лифтовых холлов, а также в лестничной клетке типа Н2 приборные узлы - нерегулируемые. Отопительные приборы на лестничной клетке устанавливаются на высоте 2,2 м от поверхности площадки лестницы в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020, а также под маршем на 1-м этаже. Приборы отопления в остальных

помещениях устанавливаются под световыми проемами. Длина отопительных приборов определяется расчетом в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020.

Отопление электрощитовых предусматривается с помощью электронагревательных печей ПЭТ-2.

Проектом предусмотрена установка счетчиков-распределителей тепловой энергии на отопительных приборах в квартирах.

В качестве трубопроводов систем отопления жилого дома используются трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и электросварные по ГОСТ 10704-91.

Диаметры трубопроводов приняты с учетом оптимальной скорости движения теплоносителя для обеспечения наименьших гидравлических сопротивлений и соблюдения акустических требований СП 60.13330.2020. Уклоны трубопроводов приняты не менее 0,002.

Крепление трубопроводов к несущим конструкциям предусматривается с помощью хомутовых опор с виброизолирующими прокладками. Расстояние между средствами крепления стальных трубопроводов на горизонтальных участках принято в соответствии с размерами, указанными в СП 73.13330.2016.

Главные стояки и магистральные трубопроводы систем отопления, проложенные по чердаку, покрываются цилиндрическим теплоизоляционным материалом ISOVER (или аналог) толщиной 20 мм, магистральные трубопроводы систем отопления, проложенные по подвалу - толщиной 40 мм.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет углов поворота (самокомпенсация), на стояках - с помощью сильфонных компенсаторов.

После монтажа и проведения гидравлических испытаний стояки и магистральные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-031 в один слой. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской МА-15 за 2 раза.

В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрена прокладка трубопроводов в гильзах из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 с зазором не менее 15 мм. Для достижения требуемого предела огнестойкости зазоры между трубой и гильзой заделываются негорючей минеральной ватой плотностью от 100 кг/м³ и противопожарным герметиком СР 601 S толщиной 15мм с двух сторон, заделка зазоров между гильзой и строительными конструкциями предусматривается цементным раствором М50 или бетоном В10.

Вентиляция

В помещениях проектируемого жилого дома, согласно заданию на проектирование, предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха из квартир осуществляется через вентблоки кухонь, ванных комнат и санузлов с помощью регулируемых решеток. В дополнение к естественной вентиляции в помещениях кухонь и санузлов на последнем этаже устанавливаются бытовые вентиляторы. Приток предусматривается естественный через форточки, фрамуги и регулируемые клапаны, установленные в оконных проемах.

Удаляемый из помещений жилого дома воздух поступает в «теплый чердак». Выпуск воздуха в атмосферу производится через вытяжные шахты.

Приточно-вытяжная вентиляция техподполья предусматривается с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через вентблоки. Приток воздуха во вспомогательные помещения техподполья (ИТП, водомерный узел, электрощитовые, ПНС) осуществляется с помощью цокольных дефлекторов, вытяжка - через переточные решетки в ограждающих конструкциях. Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

В тамбуре и лестничной клетке на 1 этаже предусмотрена установка электрических тепловых завес над входными дверями.

По заданию на проектирование для жилого дома проектом предусмотрены места для размещения наружных блоков кондиционеров по 1-му для 1-но комнатных квартир и квартир студий, по 2 - для 2-х и 3-х комнатных квартир.

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 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», проектом предусматривается устройство следующих систем противодымной вентиляции с механическим побуждением:

- вытяжная противодымная система вентиляции для удаления продуктов горения и защиты общих коридоров (ДВ1);
- приточная противодымная система вентиляции для подачи наружного воздуха для возмещения объемов удаляемых из общих коридоров продуктов горения (ДП1);
- приточная противодымная система вентиляции для подачи наружного воздуха в шахту пассажирского лифта (ДП2);
- приточная противодымная система вентиляции для подачи наружного воздуха в шахту лифта с режимом «транспортировка пожарных подразделений» (ДП3);
- приточная противодымная система вентиляции для подачи наружного воздуха в лестничную клетку типа Н2 (ДП4);
- приточная противодымная вентиляция для подпора воздуха в лифтовый холл 2-17 этажей и тамбур-шлюз на техническом чердаке перед лестничной клеткой типа Н2 (ДП5).

Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан на условие обеспечения избыточного давления не менее 20 Па. 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 СП 7.13130.2013 для систем противодымной вытяжной вентиляции из общего коридора предусматриваются:

- вентиляторы дымоудаления крышные с пределом огнестойкости 2,0ч/400°C, установленные на кровле, с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц;
- воздуховоды 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 воздуховодов от вытяжного магистрального воздуховода, расположенного в отдельной шахте. Клапаны размещаются под потолком коридора, на высоте не менее 2,2м 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 2м от кровли;
- в качестве обратных клапанов у вентиляторов - клапаны противопожарные, «нормально закрытые», с нормируемым пределом огнестойкости, соответствующие требованиям подпункта в) п.7.11 СП 7.13130.2013;
- частотные преобразователи для вентиляторов.

В соответствии с требованиями п.7.17 СП 7.13130.2013 для систем приточной противодымной защиты предусматривается:

- установка крышных вентиляторов системы подпора на кровле;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В с пределом огнестойкости не менее EI 30 (ДП1);
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В с пределом огнестойкости не менее EI 60 для систем подпора в лифтовые холлы 2-17 этажей и тамбур-шлюза на техническом этаже (ДП5);
- в качестве обратных клапанов у вентиляторов – клапаны противопожарные, «нормально закрытые», с нормируемым пределом огнестойкости, соответствующие требованиям подпункта в) п. 7.17 СП 7.13130.2013;
- «нормально-закрытые» противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 30, с автоматически и дистанционно управляемыми реверсивными электроприводами, с установкой клапанов в нижней части общего коридора, согласно п.7.14 подпункт к) СП 7.13130.2013;
- «нормально-закрытые» противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 60, с автоматически и дистанционно управляемыми реверсивными электроприводами, с установкой клапанов в верхней части лифтовых холлов 2-17 этажей и тамбур-шлюзов на техническом чердаке, согласно п.7.17 подпункт д) СП 7.13130.2013;
- частотные преобразователи для вентиляторов.

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. Материал для воздуховодов – оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-2020. Толщина листовой стали для воздуховодов проектируется согласно приложения 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 материала используется комбинированное покрытие «ОГНЕМАТ Вент» (или аналог).

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости воздуховодов элементы крепления воздуховодов покрываются комплексной системой огнезащиты металлоконструкций «ОГНЕМАТ МЕТ» (или аналог). Для достижения требуемого предела огнестойкости зазоры в местах пересечения строительных конструкций воздуховодами и клапанами заделываются терморасширяющейся противопожарной пеной CP 620 Hilti (или аналог) с пределом огнестойкости не ниже требуемого.

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

Теплоснабжение многоквартирного многоэтажного жилого дома поз. 33, состоящего из двух блок-секций ПС2.3 и ПС2.4, предусматривается от проектируемой, пристроенной газовой модульной котельной поз.34/1, согласно заданию на проектирование.

Потребителем тепловой энергии в жилом доме являются системы водяного отопления, самостоятельные для каждой блок-секции: однотрубные, вертикальные с верхней разводкой подающих магистралей по помещению чердака и нижней разводкой обратных магистралей под потолком техподполья. Подключение систем отопления к тепловым сетям предусматривается по независимой схеме. Параметры теплоносителя для отопления жилой части здания после теплообменников отопления, самостоятельных для каждой блок-секции, 95-70°C. Приготовление горячей воды на нужды жилого дома осуществляется в теплообменниках ГВС в ИТП жилого дома. Температура горячей воды после теплообменников - 65°C.

Режим потребления тепла:

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

В соответствии с требованиями СП 60.13330.2020 в проекте предусматривается индивидуальное регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов. Автоматическое регулирование

температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения жилой части здания по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется в ИТП. Для учета теплотребления и регистрации параметров теплоносителя проектом предусматривается установка узлов коммерческого учета тепла, расположенных на вводе. Узел учета оборудуется теплосчетчиками и контрольно-измерительными приборами

Потребителями горячей и холодной воды в многоэтажном жилом доме являются жители в количестве 307 человек.

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома поз.33 на хозяйственно-питьевые нужды является ранее запроектированные напорные сети диаметром 225 мм микрорайона АП.

На вводе холодного водопровода в здание предусмотрен узел учета холодной воды со счетчиком Пульсар У-40 (ультразвуковой). На подводе холодной воды к модулю ГВС для приготовления горячей воды в помещениях ИТП в каждой секции предусмотрен узел учета воды с водомерами, в секциях ПС2.3, ПС2.4 - Пульсар У-25 (ультразвуковой). Для каждой квартиры предусмотрены счетчики холодной и горячей воды с защитой от магнитного поля. На циркуляционных стояках системы горячего водоснабжения в здании установлены балансировочные клапаны.

Источником электроснабжения электроприемников жилого дома на напряжение 0,4 кВ является блочная двухтрансформаторная подстанция ЗБКТП поз.38, обеспечивающая питание электроприемников жилого дома по II категории надежности электроснабжения. Питание светильников наружного освещения выполнено по III категории надежности электроснабжения от ШНО установленного на наружной стене ЗБКТП.

Потребителями электроэнергии являются электроприемники жилого дома и светильники наружного освещения прилегающей к жилому дому территории.

Режим потребления электроэнергии - круглосуточный с преобладанием вечернего максимума потребляемой нагрузки.

Учет электрической энергии осуществляется электронными счетчиками трансформаторного включения.

Режим потребления электроэнергии - круглосуточный с преобладанием вечернего максимума потребляемой нагрузки. Для уменьшения потери электроэнергии в силовой и осветительной сети проектом предусмотрено размещение ВРУ, распределительных и групповых щитков в центре нагрузок и прокладка сетей по оптимальным трассам.

Требования энергетической эффективности устанавливаются:

- а) сферу применения требований энергетической эффективности;
- б) показатели, характеризующие выполнение требований энергетической эффективности;
- в) обязательные технические требования, обеспечивающие достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности, вводимые в действие со дня утверждения требований энергетической эффективности;
- г) дополнительные технические требования, обеспечивающие достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности, вводимые в действие в последующие периоды.

Требования к технологиям и материалам, позволяющим исключить нерациональный расход энергетических ресурсов: применение оборудования для индивидуального регулирования температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха, применение автоматических терморегуляторов для индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов, применение для стационарных электропроводок проводов и кабелей с медными (алюминиевыми) жилами, управление освещением помещений проектируемого здания в зависимости от времени суток (дневное, ночное время) и присутствия людей, применение энергосберегающих светильников.

Обоснованием для выбора оптимальных объемно-планировочных решений служат: коэффициент остекленности фасадов, показатель компактности здания, отношение площади наружных ограждений отапливаемой части здания к полезной площади, которые должны быть не более установленных СП 50.13330.2012. Ограждающие конструкции здания приняты по результатам теплотехнического расчета с учетом теплозащитных характеристик конструкций, теплового режима помещений и климатических условий района строительства. Ограждающие конструкции, контактирующие с грунтом, следует предохранять от грунтовой влаги путем устройства гидроизоляции.

В целях обеспечения требований по энергетической эффективности проектом предусмотрено:

- устройство утепленных тамбуров для всех входов в здание;
- утепленные входные двери, оборудованные доводчиком;
- использование двухкамерного стеклопакета в оконных блоках;
- применение эффективных теплоизоляционных материалов в соответствии с теплотехническим расчетом.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию проектируемого жилого дома составляет 0,290 Вт/м³×°С, (табл. 14 СП 50.13330.2012). Согласно Приказу Минстроя России от 17.11.2017 №1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений» удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается с 1 июля 2018 г. на 20%, и составляет 0,232 Вт/м³×°С.

В соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» удельный расход тепловой энергии на отопление здания должен быть меньше или равен нормируемому значению с учетом величины отклонения. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого дома за отопительный период составляет 0,151 Вт/м³×°С.

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление жилого дома от нормативного составляет минус 35%.

В соответствии с табл. 15 СП 50.13330.2012 по энергетической эффективности здание относится к классу «В+» (Высокий). Проект соответствует нормативному требованию по теплозащите.

Требования энергетической эффективности, которым должно соответствовать проектируемое здание при вводе в эксплуатацию, содержатся в Энергетическом паспорте здания, представленным в проекте.

Энергетический паспорт разрабатывается в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012, служит для контроля качества при строительстве и эксплуатации здания.

В энергетический паспорт включаются следующие данные:

- общая информация о проектируемом здании (тип, функциональное назначение, этажность, объем);
- расчетные условия;
- объемно-планировочные и компоновочные показатели здания (геометрические характеристики, ориентация здания, площади ограждающих конструкций, отапливаемый объем, коэффициент остекленности фасада, показатель компактности здания);
- расчетные теплотехнические показатели здания (приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений);
- вспомогательные показатели (приведенный трансмиссионный коэффициент теплопередачи здания, кратность воздухообмена здания за отопительный период);
- удельные характеристики (теплозащитная характеристика здания, вентиляционная характеристика, характеристика бытовых тепловыделений здания, характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации);
- комплексные показатели расхода тепловой энергии (расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, класс энергосбережения);
- энергетические нагрузки здания (удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период, расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период, общие тепlopотери здания за отопительный период).

На стадии оформления ввода объекта строительства в эксплуатацию Энергетический паспорт заполняется с учетом анализа отступлений от проекта, допущенных при строительстве. При этом учитываются изменения объемно-планировочные, конструктивные изменения в системах поддержания микроклимата и т. д.

На стадии эксплуатации Энергетический паспорт здания заполняется по данным реального энергопотребления и результатам натурных испытаний тепловой защиты здания после годичного периода эксплуатации.

Не допускается ввод в эксплуатацию зданий, для которых не обеспечено выполнение требований энергетической эффективности:

- здание должно иметь энергетический паспорт, составленный на основании требований СП 50.13330.2012 и действующего законодательства;
- инженерные системы здания должны быть оборудованы приборами учёта используемых энергетических ресурсов в соответствии с решениями данного проекта;
- отдельные элементы и конструкции здания должны иметь теплотехнические характеристики не ниже указанных в таблице №3 СП 50.13330.2012;
- на скрытые работы, влияющие на энергетическую эффективность здания должны быть составлены акты;
- должны быть реализованы все проектные решения, влияющие на энергетическую эффективность здания.

В соответствии с ФЗ № 261, статья 11, п. 3 срок, в течение которого выполнение таких требований должно быть обеспечено застройщиком, должен составлять не менее чем пять лет с момента ввода в эксплуатацию здания.

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

Подраздел «Сети связи»

Проектные решения по сетям связи многоквартирного многоэтажного жилого дома поз.33 с объектами инженерного обеспечения в жилой застройке микрорайона АП по ул. Острогжской в г. Воронеже разработаны на основании задания на проектирование, в соответствии с техническими условиями от 12.08.2021 № 175-08/21, выданными АО ИК «Информсвязь-Черноземье», техническими условиями от 02.02.2023 № 233-02/23, выданными АО ИК «Информсвязь-Черноземье» и техническими условиями от 11.08.2021 № 364, выданными ООО «ЛифтМонтажСервис».

В проектируемом здании предусматриваются следующие виды электросвязи:

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

- система охранная телевизионная.

Емкость сети связи выбрана по потребности и технологическому запасу и составляет не менее 152-х точек подключения.

Сети телефонизации и интернет проектируемого жилого дома выполняется согласно техническим условиям от 12.08.2021 № 175-08/21, выданным АО ИК «Информсвязь-Черноземье» от городской телефонной сети.

Сеть телефонизации подключается к существующей сети связи общего пользования.

Точкой подключения к сети связи общего пользования является ранее запроектированный колодец ККСр № 11 кабельной канализации АО ИК «Информсвязь-Черноземье».

Предусматривается строительство кабельной канализации с прокладкой ПНД труб диаметром 110 мм и установкой универсальных кабельных колодцев ККСр-2-10(80) с запорным устройством типа «Краб».

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

Для телефонизации и интернета жилого дома предусматривается:

- место для установки телекоммуникационного шкафа Е-2, устанавливаемого в помещении поста охраны на 1-м этаже;

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

- прокладка кабеленесущей системы к розеткам RG-45.

Линии связи телефонизации и интернет выполняются кабелем типа «витая пара» УТР кат.5е.

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 радиодиффракции 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 выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8.

Радиорозетки в квартирах устанавливаются не далее 1 м от бытовой электрической розетки.

Кабель прокладывается:

- по стояку и чердаку в трубах ПВХ;

- от этажных щитков до ввода в квартиры в отдельном отсеке короба из самозатухающего ПВХ-пластиката совместно с сетью телефикации;

- в квартирах под плинтусом с обходом дверных проемов.

В соответствии с требованиями п. 4.6 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» для обеспечения телевизионного приема эфирных каналов предусматривается установка 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)-HF. Абонентская сеть выполняется кабелем РК 75-4,8-331ф-Снг(С)-HF.

Абонентский кабель после ввода в квартиру подключается к телевизионному делителю.

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

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

Абонентский кабель после ввода в квартиру заканчивается телевизионным делителем.

Для обеспечения ограничения доступа в жилой дом посторонних лиц предусматривается установка многоабонентного микропроцессорного аудиодомофона на базе блока вызова Элтис DP5000, 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(A)-LS 2x0,5.

Кабели прокладываются:

- в каналах приставных панелей СС;
- в гофрированных трубах ПВХ по техподполью;
- в кабель-канале по внеквартирным коридорам.

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 от 11.08.2021 № 364, выданных ООО «ЛифтМонтажСервис».

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

Лифтовые блоки размещаются на двери шкафа станции управления лифтом с внутренней стороны на DIN-рейку. 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 площадки лестничных клеток типа Н2.

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.

Магистраль первого и второго уровня системы двусторонней связи выполняются кабелем ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нг(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:

- по стояку в каналах ЖБ панелей;
- по техподполью в гофрированных трубах ПВХ;
- по внеквартирным коридорам в кабель-канале.

Для обеспечения контроля за входом в жилой дом и прилегающей территорией предусматривается система охранная телевизионная (СОТ).

В состав СОТ входят следующие устройства:

- 32-канальный IP-видеорегистратор, для приема, хранения, ретрансляции и воспроизведения данных;
- купольная IP-видеокамера антивандального исполнения. Для визуального наблюдения за обстановкой внутри здания (лифтовой холл 1 этажа):
 - цилиндрическая IP-видеокамера с ИК-подсветкой для наблюдения за прилегающей территорией, входами в жилой дом и техподполье. Камеры устанавливаются на фасаде здания на высоте 4м от уровня земли. Подключение видеокамер выполняется через монтажную коробку;
 - коммутатор для питания и передачи информации с видеокамер на видеорегистратор;
 - источник бесперебойного питания;
 - монитор размером по диагонали не менее 21,5 дюймов, для просмотра видео изображения с камер, устанавливается в помещении пожарного поста;
 - устройство грозозащиты для защиты системы видеонаблюдения от опасных разрядов, электрических наводок и помех в результате воздействия гроз, ветра, молний, сухого снега, помех от работы электрических цепей в линии видеосвязи уличных видеокамер.

Питание всех камер выполняется по технологии PoE, позволяющей передавать электрическую энергию вместе с данными через стандартную витую пару в сети Ethernet на расстоянии до 100 метров.

Кабельные линии видеонаблюдения выполняются кабелем ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0.52 мм.

Прокладка кабеля выполняется по наружным стенам и внутри здания в гофрированных трубах ПВХ. В помещении - в кабель-канале.

Просмотр видеоизображений с видеокamer осуществляется на мониторе, устанавливаемом в помещении пожарного поста.

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 предусматривается строительство крупнопанельного жилого дома с объектами инженерного обеспечения поз. 33 с объектами инженерного по ул. Острогжской в г. Воронеже.

Здание состоит из двух блок-секций ПС2.3 и ПС2.4, имеет прямоугольную форму, размеры в крайних осях 57,6 x13,8 м.

Проектируемый жилой дом поз. 33 расположен в Советском районе г. Воронежа.

Рассматриваемая территория представляет собой свободную от застройки и зеленых насаждений территорию. В пределах площадки опасные природные и техногенные процессы не наблюдаются. С северной стороны участка проектирования расположена территория под строительство автомобильной дороги, с западной стороны – ул. Ключникова и территория формирующейся жилой застройки, с восточной стороны – территория, выделенная для строительства многоэтажной жилой застройки, с южной стороны – детское дошкольное учреждение.

Проектируемая территория в настоящее время свободна от застройки, имеет уклон в северо-западном направлении. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 148,50 до 150,90. В недрах под участком застройки полезные ископаемые отсутствуют.

Площадь участка в условных границах благоустройства территории жилого дома поз. 33 составляет 0,4766 га, площадь благоустройства БКТП поз.38 – 0,0101 га. Данная территория используется как часть земельного участка с кадастровым номером 36:34:0545001:6478 общей площадью 8,51 га.

Участок строительства характеризуется отсутствием существующих подземных коммуникаций. В связи с этим, описание особенностей проведения строительно-монтажных работ в местах расположения подземных коммуникаций не требуется.

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

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

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.

Основной подъезд к участку проектирования осуществляется от ул. Острогжская по ул. Ключникова и далее по существующим и проектируемым внутриквартальным проездам. Транспортная связь проектируемой территории с городским центром осуществляется по ул. Острогжская.

Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами. Временные дороги выполняются из дорожных плит 2П30.18 размерами 3000x1750x160 мм. Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям, в том числе и временным, обеспечивается свободный подъезд. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке освещаются.

При разработке маршрутов доставки строительных грузов использованы существующие автомобильные дороги. Месторасположение объекта строительства характеризуется достаточно хорошими подъездными путями, что делает площадку строительства доступной для автотранспорта и строительной техники. Доставка материально-технических ресурсов предполагается с баз, складов и предприятий г. Воронежа.

В проекте приведено описание производства работ в условиях частичной стесненности застройки в непосредственной близости от существующих зданий, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи с учетом указаний п. 4.11 МДС 12-46.2008.

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 обратным 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 23 «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 МДС12-46.2008. 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 стройгенпланов 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 строительного-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 49.13330.2010 «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 № 7-ФЗ от 10.01.2002 «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 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, п. 5.6 МДС 12-81.2007, п. 4.5 МДС 12-46.2008.

Продолжительность строительства жилого дома составляет 9 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 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Предметом настоящей экспертизы является установление соответствия принятых проектных решений для реализации намечаемой хозяйственной деятельности – строительства и эксплуатации объекта «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 8,51 га по ул. Острогжская в г. Воронеже. Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 33»:

- 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.

Проектируемый жилой дом поз. 33 расположен в Советском районе г. Воронежа. Участок намечаемого строительства представляет собой свободную от застройки и зеленых насаждений территорию. С северной стороны площадки проектирования расположена территория под строительство автомобильной дороги, с западной стороны – ул. Ключникова и территория формирующейся жилой застройки, с восточной стороны – территория, выделенная для строительства многоэтажной жилой застройки, с южной стороны – детское дошкольное учреждение. Основной подъезд к участку проектирования осуществляется от ул. Острогжская по ул. Полковника Богомолова и, далее, по существующим и проектируемым внутриквартальным проездам. Транспортная связь проектируемого объекта с городским центром осуществляется по ул. Острогжская.

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

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

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».

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома поз. 33 этажностью 18. Архитектурно-планировочные решения здания обеспечивают функциональное назначение объекта с заданным шагом в соответствии с заданием на проектирование с применением сборных железобетонных панелей индустриального производства. Один вход в жилой дом создается с уровня земли, без ступенек и иных барьеров. Места общего пользования предусматривают наличие колясочной и ПУИ. Здание состоит из двух блок-секций ПС2.3 и ПС2.4, имеет прямоугольную форму, размеры в крайних осях 57,6 x 13,8 м. Все жилые этажи приняты высотой 3,0 м, чердак имеет высоту переменную от 1,6 до 2,1 м до низа перекрытия, высота техподполья переменная от 2,82 м до 2,12 м. С первого по семнадцатый этажи жилые. В здании запроектированы технические помещения: в техподполье - ИТП, помещение водомерного узла, электрощитовая, ПНС пожаротушения, помещение ввода для ПНС. Электрощитовые имеют выход непосредственно наружу и располагаются под кухнями. ИТП размещаются не далее 12 м. от выхода. На первом этаже - помещение уборочного инвентаря. В уровне технического чердака размещено помещение телеоборудования.

Конструктивная система представляет собой систему внутренних несущих стен (ПСВ), соединенных между собой, а также объединенных диском перекрытия в виде соединенных между собой панелей перекрытия и наружных ограждающих ненесущих панелей (НС). На основе пространственной конструктивной схемы создана расчетная модель для расчета армирования и стыков сборных конструкций. Все бетонные и железобетонные изделия блок-секций приняты заводского изготовления. Исходя из планировочных решений блок-секций вертикальными несущими элементами являются железобетонные стеновые панели толщиной 160 мм. Плиты перекрытия толщиной 160 мм и покрытия толщиной 270 мм опираются на стены. Наружные стеновые панели (НС) представляют собой трехслойную конструкцию общей толщиной 300 мм. Наружный и внутренний бетонные слои соединяются между собой гибкими связями из нержавеющей стали 6 и 4 мм. Наружные стеновые панели (НЧ) - трехслойная конструкция общей толщиной 300 мм. Наружный и внутренний слои соединяются между собой армированными бетонными ребрами толщиной 60 мм. Пространственная устойчивость, в том числе в период строительства, обеспечивается совместной работой продольных стен, поперечных стен и перекрытий, соединенных между собой путем сварки закладных элементов и замоноличивания стыков ж/б элементов. Горизонтальные стыки - платформенные на цементном растворе М200, толщиной 20 и 10 мм над и под плитой перекрытия соответственно. Несущая способность всех бетонных и железобетонных элементов подтверждена расчетами, как на период эксплуатации, так и на период строительно-монтажных работ. Все бетонные и железобетонные изделия конструкции здания жилого дома изготавливаются в

заводских условиях с контролем качества и поставляются на стройплощадку специальным транспортом. Фундаменты под блок-секции запроектированы в виде монолитной фундаментной плиты.

Источником теплоснабжения жилого дома является проектируемая котельная.

Представленные в разделе 8 проектной документации результаты оценки воздействия на окружающую среду процессов строительства и эксплуатации проектируемого жилого дома поз.33 в квартале А11 по ул. Острогжская в городе Воронеже способствуют принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

В разделе «Перечень мероприятий 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.

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 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проекта представлены мероприятия, минимизирующие негативное воздействие намечаемого строительства на земельные ресурсы.

Геологическое строение участка до глубины 23,0 м представлено следующими геологическими элементами:

- почвенно-растительный слой - чернозём суглинистый;
- суглинок, твёрдый просадочный светло-коричневый;
- песок пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения, глинистый, с линзами суглинка, неоднородный, коричневый;
- песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, неоднородный, глинистый, часто с линзами суглинка, жёлто-коричневый;
- песок средней крупности, плотный, малой степени водонасыщения, неоднородный, редко глинистый, с редкими линзами суглинка, жёлтый;
- суглинок тугопластичный, с линзами песка, коричневый.

К специфичным грунтам на участке относятся твёрдые просадочные суглинки. Подземные воды до глубины 23,0 м отсутствуют.

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 мощностью 0,58 м в объеме 2823 м³, который используется в дальнейшем для озеленения территории, в объеме 178 м³.

Избыток плодородного грунта в объеме 2645 м³ используется в целях благоустройства территорий объектов капитального строительства.

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.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферы являются гостевые парковки автомобилей. В период эксплуатации в атмосферу поступает 0,099 т/год, 0,011162 г/с пяти загрязняющих веществ, формирующих одну группу, обладающую эффектом суммации.

В процессе производства СМР в атмосферу прогнозируется выброс 0,22 т/период, 0,426456 г/с двенадцати загрязняющих веществ, образующих одну группу суммарного вредного действия.

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 4.50, 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 фоновое загрязнение 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».

Согласно техническим условиям ООО «Энергосетевая компания» от 24.08.2021 № 660, источником водоснабжения проектируемого жилого дома на хозяйственно питьевые нужды является ранее запроектированные напорные сети Ø160 мм микрорайона АП. Обеспечение потребных напоров и расчетных расходов на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого жилого дома поз.33 предусматривается от отдельно стоящей существующей насосной станции

Нормы водопотребления на хозяйственно питьевые нужды приняты в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», с Решением Воронежской городской Думы от 31.08.2016 N340-IV «Местные нормативы градостроительного проектирования городского округа г. Воронеж».

Расчётные расходы холодной воды составляют:

- на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома с учетом приготовления горячей воды: - $Q_{сут} = 55,26 \text{ м}^3/\text{сут.}; Q_{ч} = 7,01 \text{ м}^3/\text{час.}; q_{сек} = 2,93 \text{ л/с}$.

Расчётный расход холодной воды на полив зеленых насаждений составляет $Q_{сут} = 4,92 \text{ м}^3/\text{сут.}$

В целях рационального использования водных ресурсов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

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

Согласно техническим условиям ООО «Энергосетевая компания» от 24.08.2021 № 660, бытовые стоки от проектируемого жилого дома поз.33 собираются в ранее запроектированные сети канализации Ø225 мм, отводятся через ранее запроектированную канализационную насосную станцию, производительностью 75 м³/ч, в существующие сети Ø500 мм. Далее сточные воды через городской коллектор поступают 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».

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома, осуществляется внутренним водостоком с выпуском в проектируемые сети дождевой канализации Ø225 мм, Ø339 мм.

Проектируемые сети дождевой канализации предусмотрены из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб SN12 Ø225 мм, Ø339 мм, Ø567.

Проектируемые сети прокладываются с уклоном: Ø 225 мм - с уклоном 0,007, Ø339 мм - с уклоном 0,003, Ø567 мм - с уклоном 0,002. Пропускная способность проектируемых сетей составляет: - для Ø225 мм при $i=0,007$ при нормативном наполнении составляет 27,9 л/с; - для Ø339 мм при $i=0,003$ при нормативном наполнении составляет 64,1 л/с; - для Ø567 мм при $i=0,002$ при нормативном наполнении составляет 250,5 л/с; Максимальная пропускная способность существующих сетей Ø800 мм - 952,2 л/с. Проектируемые выпуски дождевой канализации Ø110 мм от жилого дома поз.33 прокладываются с уклоном $i=0,02$. Расчётный расход дождевых и талых вод с территории составляет $q_{сек}=0,967 \text{ л/с}$.

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.

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 01.03.2022 № 274 "О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Перечень мероприятий по охране окружающей среды включает в себя:

- экологическое проектирование генерального плана, учитывающее господствующее направление ветра, формирование аэродинамических коридоров, исключающих 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;

- предусмотрена срезка плодородного слоя грунта мощностью 0,58 м. Избыток плодородного грунта в объеме 2823 м³, который используется в дальнейшем для озеленения территории, в объеме 178 м³.

- вывоз избыточного грунта на площадку временного хранения с последующим использованием его для устройства вертикальной планировки и формирования ландшафта, что будет способствовать рациональному использованию земельных ресурсов и исключит их потери;

- проектом предусмотрены меры по защите от акустического «загрязнения»: защита от шума обеспечивается применением полов со звукоизоляционным покрытием, окон и дверей с уплотнением в притворах, применением в окнах стеклопакетов, упругих прокладок для закрепления стеклопакетов в переплетах, двойных дверей с тамбуром. 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;

- проектной документацией разработаны мероприятия по благоустройству площадки размещения объекта. В таблице 9.1. приведена ведомость озеленения, включающая в себя следующие элементы озеленения:

- спирея японская, 45 шт. в групповых посадках;

- снежноягодник, 55 шт. в рядовых посадках;

- покрытие с использованием газонной решетки – 177 м²;

- газон из многолетних трав - 1067,6 м².

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

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 «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 8,51 га по ул. Острогжская в г. Воронеже. Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 33» 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, утверждённого Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ (далее - от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

Проектируемое жилое здание класса Ф 1.3 секционного типа, набор секций принят согласно заданию на проектирование в составе: ПС2.1-В17-4ШР-0/2/2– 1 шт.; ПС2.2-В17-5ШР-3/0/2 – 1 шт. Степень огнестойкости – II,

класс конструктивной пожарной опасности – С0, высота – не более 50 м соответствуют требованиям п.6.5.1., табл.6.8. СП 2.13130.2020.

Конструктивная система жилой части здания представляет собой систему внутренних несущих стен, соединенных между собой, а также объединенных диском перекрытия в виде соединенных между собой панелей перекрытия. Вертикальными несущими элементами являются железобетонные стеновые панели толщиной 180 и 160 мм. Все бетонные и железобетонные изделия приняты заводского изготовления. 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 (техподполье) по п.3.35, СП 54.13330.2016.

Категории технических помещений, предназначенных для обеспечения функционирования жилого дома: (электрощитовая, помещение ИТП, помещение водомерного узла, венткамера, помещение уборочного инвентаря с мойкой) по признаку взрывопожарной и пожарной опасности определены в соответствии с требованиями СП 12.13130.2009.

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

Въезд пожарной и аварийно-спасательной техники обеспечивается со стороны ул. Острогжская. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (не менее 16 тонн на ось), расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания предусмотрено не менее 5м и не более 10м, ширина проезда с учетом тротуара, примыкающего к проезду не менее 6 м, в соответствии с требованиями п.п.8.6, 8.7, 8.9 СП 4.13130.2013.

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 в соответствии с № 123-ФЗ от 22.07.2008, п.6.1.3 СП 1.13130.2020 предусмотрена в каждой секции одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2, при этом из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрен аварийный выход. Один из лифтов обеспечивает транспортирование пожарных подразделений при пожаре, а выход на лестничную клетку предусмотрен через лифтовой холл. На путях эвакуации для МГН, имеющих доступ на этажи, в качестве зоны безопасности предусмотрено использование незадымляемой лестничной клетки, на площадках которой они могут находиться до прибытия пожарно-спасательных подразделений либо эвакуироваться за более продолжительное время (ч.15 Ст.89 от 22.07.2008 №123-ФЗ, п.9.2.6 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 от 22.07.2008 №123-ФЗ, п. 4.1.2. СП 1.13130.2020.

Для проектируемого здания предусмотрена система противопожарной защиты (СПЗ) включающая в себя: систему пожарной сигнализации (СПС), систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), систему эвакуационного и аварийного освещения, системы противодымной вентиляции (ПДВ).

Электроприёмники СПЗ предусмотрено обеспечить по I категории надежности электроснабжения в соответствии с положениями от 22.07.2008 №123-ФЗ, п.5.2 СП 6.13130.2021.

При прокладке систем отопления, воздухопроводов, трубопроводов, электрокабелей и проводов через стены и перекрытия с нормируемым пределом огнестойкости учтены требования по герметизации зазоров сертифицированными огнестойкими материалами в соответствии с положениями 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. Проектом предусмотрены выходы на кровлю здания и ограждение на кровле высотой не менее 1,2 м в соответствии с положениями от 22.07.2008 № 123-ФЗ, п.7.16. СП 4.13130.2013. Наружное пожаротушение проектируемого здания предусматривается от не менее двух гидрантов, установленных на кольцевых сетях на расстоянии не более 200 метров, расходы воды на наружное пожаротушение и продолжительность тушения пожара приняты согласно требованиям п.п.5.2., 5.17 СП 8.13130.2020

Молниезащита здания от прямых ударов молнии предусматривается в соответствии с требованиями Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (СО-153-34.21.122-2003).

В разделе предусматриваются организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в т.ч. при строительстве многоквартирного жилого дома поз.33.

4.2.2.11. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности»

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома поз. 33 с объектами инженерного обеспечения по ул. Острогжской в г. Воронеже.

Проектируемый жилой дом поз. 33 является частью комплексной жилой застройки квартала АП по ул. Острогжская р.п. Шилово города Воронежа.

Проектируемое здание представляет собой многоквартирный многоэтажный жилой дом с техническим подпольем и техническим чердаком.

В техническом подполье на отм.-2,820 запроектированы технические помещения: ИТП, помещение водомерного узла, помещение ввода для ПНС, помещение ПНС пожаротушения, электрощитовые.

На первом этаже в каждой блок-секции размещаются колясочные, лифтовые холлы жилого дома, помещения уборочного инвентаря в соответствии с требованиями п. 126 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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 расположен в Советском районе г. Воронежа по ул. Острогжская, р.п. Шилово, на свободной от застройки территории и ограничен: с северной стороны – территорией, выделенной под строительство автомобильной дороги, с западной стороны - ул. Ключникова и территорией формирующейся жилой застройки, с восточной стороны – территорией, выделенной для строительства многоэтажной жилой застройки, с южной стороны – детским дошкольным учреждением.

Проектируемый жилой дом находится за пределами территории промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, что соответствует требованиям п.124 СанПиН 2.1.3684-21, п.5.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция).

Согласно расчетам, строительство жилого дома поз.33 не повлияет на условия инсоляции прилегающей территории и окружающей жилой застройки. Продолжительность инсоляции в жилых помещениях жилого дома выдерживается в соответствии с требованиями Таблиц 5.58, 5.60 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Проектные решения по благоустройству территории жилого дома приняты следующие: устройство подъездных путей с твердым покрытием, площадка для игр детей, физкультурная площадка, установка скамьи с урнами у входа в подъезд, гостевые автостоянки. Предусмотрено озеленение участков в виде газонов с посевом трав, посадки кустарников.

Сбор и временное хранение твердых коммунальных отходов от жилого дома предусмотрено на ранее запроектированной 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 существующих водопроводных сетей. Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатых теплообменников, установленных в помещении ИТП здания.

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

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

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

Теплоснабжение многоквартирного многоэтажного жилого дома, предусматривается от проектируемой блочно-модульной котельной согласно заданию на проектирование.

Теплоноситель для систем отопления – вода по температурному графику 105/70°C.

Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к наружным тепловым сетям предусматривается через индивидуальные тепловые пункты (ИТП).

Температура теплоносителя для системы отопления жилого дома после модуля отопления – 95/70°C. Температура горячей воды после теплообменника ГВС - 65°C.

Системы отопления жилого дома запроектированы вертикальные, однотрубные, с верхней разводкой подающих магистралей. В качестве отопительных приборов в жилом доме по заданию на проектирование приняты стальные панельные радиаторы.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

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.

27.03.2023

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.

Архитектурные решения

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

Конструктивные и объемно-планировочные решения

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

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

- Подраздел «Система электроснабжения» выполнен в соответствии с п. 16 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

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

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

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

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

Проект организации строительства

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

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

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

Раздел соответствует требованиям ст.ст. 14; 32 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; п. 25 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, природоохранного законодательства, результатам инженерно-геологических изысканий.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности

Разделы проектной документации соответствуют требованиям технических регламентов и санитарного законодательства.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

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

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

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

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

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

Раздел выполнен в соответствии с требованиями технических регламентов.

27.03.2023

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий для объекта капитального строительства «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 8,51 га по ул. Острогжская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 33 с объектами инженерного обеспечения» соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация для объекта капитального строительства «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 8,51 га по ул. Острогжская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 33 с объектами инженерного обеспечения» 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) 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

2) Рагимова Ирина Егоровна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-9509
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.08.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.08.2024

3) Ткачёв 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

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) 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

6) 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

7) 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: 23.05.2024

8) Болутанова Ирина Викторовна

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-2-8659
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2024

9) 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

10) 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

11) 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

12) 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

13) Ефименко Андрей Витальевич

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-2-10146
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2023

14) 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 1C658DD0097AE10BF465DC5E9
F7DED55FВладелец АРАКЕЛЯН ТАТЬЯНА
ИВАНОВНА

Действителен с 16.05.2022 по 16.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 3C107AD0061AEFA834D7DCCA3
C184C382

Владелец Рагимова Ирина Егоровна

Действителен с 23.03.2022 по 21.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 3F4E1A20061AE169B4287B88ED
B22D3E5

Владелец Ткачёв Алексей Александрович

Действителен с 23.03.2022 по 28.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 38409970070AEABV749CA22C9
C518E40EВладелец Жариков Алексей
Владимирович

Действителен с 07.04.2022 по 19.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 3C344A80061AEVE9A4B8CF9C5
80B0C649

Владелец Никульшина Елена Ивановна

Действителен с 23.03.2022 по 28.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 3EC27A50061AE2CBE4CE5384B
74476DD6Владелец Веретенников Алексей
Иванович

Действителен с 23.03.2022 по 27.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 3415BA70061AE748743C55C8D6
744CBA6

Владелец Болутанова Ирина Викторовна

Действителен с 23.03.2022 по 27.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 37E1AA40061AE2FB949816C1AE
04716F1Владелец Лиходзиевский Виктор
Сергеевич

Действителен с 23.03.2022 по 28.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 4BA216E0007AF63A54AE9618B
A47A0247Владелец Мансурова Наталья
Геннадьевна

Действителен с 05.09.2022 по 16.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 7523BCF006BAFD7BE402779D6
83EB2D9FВладелец Шумейко Вячеслав
Владиславович

Действителен с 14.12.2022 по 14.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 31A70A60061AE7F8C4420E61F3
AFB01C4Владелец Ходеева Надежда
ВячеславовнаДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 135D7497000100045C3F

Владелец Ефименко Андрей Витальевич

Действителен с 09.03.2023 по 09.03.2024

Действителен с 23.03.2022 по 27.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3830EAA0061AEC0B2482CF9C5
4315557A

Владелец Прыткова Ольга Николаевна

Действителен с 23.03.2022 по 24.05.2023