

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

61-2-1-2-024175-2023

Дата присвоения номера: 10.05.2023 10:48:11

Дата утверждения заключения экспертизы 05.05.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Блохинцева Ирина Юрьевна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Комплекс жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1. Жилой дом (секции 15, 16, 17, 18, 19)
IV этап строительства

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

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 "ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА"
ОГРН: 1126195002306
ИНН: 6163112551
КПП: 616401001
Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, ПРОСПЕКТ БУДЕННОВСКИЙ, 17, 15А

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛИМЕН"
ОГРН: 1156181003109
ИНН: 6141048510
КПП: 614101001
Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД БАТАЙСК, УЛИЦА 1-Й ПЯТИЛЕТКИ, ДОМ 12Г, ОФИС 18

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации по объекту капитального строительства: "Комплекс жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1. Жилой дом (секции 15, 16, 17, 18, 19) IV этап строительства" от 13.12.2022 № 052пд, ООО «Лимен»
2. Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 14.12.2022 № 052/22э, ООО «Единый центр строительства»

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. Постановление об утверждении ППиПМ от 12.04.2023 № 908, Администрация города Батайска
2. Выписка об объекте недвижимости от 07.04.2023 № КУВИ-001/2023-82974043, Единый государственный реестр недвижимости
3. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканиях от 02.12.2022 № 160-22-ИГДИ, ООО "ГЕО ПЛЮС"
4. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий от 29.08.2022 № 22-07/22-ИГИ, ООО "ГЕОСТАРТ-ЮГ"
5. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий от 01.09.2020 № ИЭИ, ООО "ДОНГЕОИЗЫСКАНИЯ"
6. Технический отчет по определению координат точек в системе ПЗ-90.02, в системах координат аэродромов и определение абсолютной высоты объекта от 28.11.2022 № 153- 1/22, ООО «Гео Плюс»
7. Технический отчет по определению координат точек в системе ПЗ-90.02, в системах координат аэродромов и определение абсолютной высоты объекта от 28.11.2022 № 153/22, ООО «Гео Плюс»
8. Письмо об отсутствии объектов ОКН от 21.11.2022 № 51.16./2920, Управление по архитектуре и градостроительству города Батайска
9. Заключение по согласованию размещения и высоты объекта от 30.11.2022 № 77/418/800, Войсковая часть 41497
10. Письмо о выводе сигнала и прибытии пожарных подразделений от 18.11.2022 № 25-53, ГУ МЧС России по Ростовской области
11. Письмо об отсутствии рисков возникновения ЧС от 08.06.2022 № 51.17/278, Муниципальное бюджетное учреждение "Управление гражданской защиты города Батайска"
12. Уведомление о согласовании специальных технических условий для объектов, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности от 02.02.2023 № 32662, Главное управление МЧС России по Ростовской области
13. Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности от 09.01.2023 № б/н, ИП Земцов В.Н.
14. Письмо от 10.02.2023 № 20, ООО СЗ "Восход"
15. Письмо от 10.02.2023 № 21, ООО СЗ "Восход"
16. Письмо от 10.02.2023 № 22, ООО СЗ "Восход"
17. Письмо от 31.03.2023 № 20, ООО "Лимен"
18. Письмо от 31.03.2023 № 21, ООО "Лимен"

19. Градостроительный план земельного участка от 06.05.2022 № 61 2-02-1 00-202-2-0088, Управление по архитектуре и градостроительству города Батайска

20. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 19.12.2022 № 282-22, ООО "РемЭнергоТранспорт"

21. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 26.12.2022 № 3719, АО "Ростовводоканал"

22. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе водоотведения смежного владельца от 26.12.2022 № 3719, АО "Ростовводоканал"

23. Технические условия на устройство ливневой канализации (водоотведения) и благоустройство прилегающей территории проектируемого объекта от 23.11.2022 № 51.10/5425, Управление ЖКХ г.Батайска

24. Технические условия водоснабжения объекта для нужд пожаротушения от 23.12.2022 № 3711, АО "Ростовводоканал"

25. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 19.12.2022 № 00-02-9487, ПАО "Газпром-газораспределение Ростов-на-Дону"

26. Технические условия на выполнение работ по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи (телефонизация, радиофикация, телевидение, подключение к сети интернет) от 25.11.2022 № 373, ООО «Таймер»

27. Технические условия на систему пожарной сигнализации с дублированием сигнала о пожаре на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта защиты от 19.12.2022 № 302, ИП Петренко А.В.

28. Задание на разработку проектной и рабочей документации от 15.09.2022 № 1 приложение к договору № 3, Утверждено директором ООО "Лимен" Гордик А.Г. и согласовано директором ООО "Нова" Калмыковым А.С.

29. Дополнение к заданию на разработку проектной и рабочей документации от 25.11.2022 № 1, Утверждено директором ООО "Лимен" Гордик А.Г. и согласовано директором ООО "Нова" Калмыковым А.С.

30. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций ООО "Нова" от 13.04.2023 № 6164138048-20230413-1619, НОПРИЗ

31. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций ООО "ПСБ" от 13.04.2023 № 6165061373-20230413-1559, НОПРИЗ

32. Проектная документация (22 документ(ов) - 22 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Комплекс жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1. Жилой дом (секции 15, 16, 17, 18, 19) IV этап строительства" от 26.04.2023 № 61-2-1-1-021733-2023

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: Комплекс жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1. Жилой дом (секции 15, 16, 17, 18, 19) IV этап строительства

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

Ростовская область, г.Батайск, ул. Родная, 1.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
15 секция	-	-

Количество этажей	эт.	13
Этажность	эт.	13
Площадь застройки	м ²	501,55
Строительный объем	м ³	21866,10
Общая площадь жилого дома	м ²	5674,64
Жилая площадь квартир	м ²	1848,51
Площадь квартир	м ²	3937,29
Общая площадь квартир	м ²	4165,10
Количество квартир	шт.	91
1-но комнатных	шт.	53
2-х комнатных	шт.	25
3-х комнатных	шт.	13
Количество жителей	чел.	104
16 секция	.	.
Количество этажей	эт.	14
Этажность	эт.	14
Площадь застройки	м ²	489,85
Строительный объем	м ³	23332,35
Общая площадь жилого дома	м ²	5998,03
Жилая площадь квартир	м ²	1689,28
Площадь квартир	м ²	4095,04
Общая площадь квартир	м ²	4321,07
Количество квартир	шт.	98
1-но комнатных	шт.	71
2-х комнатных	шт.	27
3-х комнатных	шт.	-
Количество жителей	чел.	108
17 секция	.	.
Количество этажей	эт.	11
Этажность	эт.	11
Площадь застройки	м ²	476,57
Строительный объем	м ³	18597,49
Общая площадь жилого дома	м ²	4678,67
Жилая площадь квартир	м ²	1298,05
Площадь квартир	м ²	3176,92
Общая площадь квартир	м ²	3346,91
Количество квартир	шт.	77
1-но комнатных	шт.	55
2-х комнатных	шт.	22
3-х комнатных	шт.	-
Количество жителей	чел.	84
18 секция	.	.
Количество этажей	эт.	13
Этажность	эт.	13
Площадь застройки	м ²	471,47
Строительный объем	м ³	21391,03
Общая площадь жилого дома	м ²	5448,92
Жилая площадь квартир	м ²	1652,37
Площадь квартир	м ²	3764,48
Общая площадь квартир	м ²	3957,38
Количество квартир	шт.	78
1-но комнатных	шт.	39
2-х комнатных	шт.	39
3-х комнатных	шт.	-
Количество жителей	чел.	99
19 секция	.	.
Количество этажей	шт.	10
Этажность	эт.	10
Площадь застройки	м ²	489,63
Строительный объем	м ³	17544,59
Общая площадь жилого дома	м ²	4366,31
Жилая площадь квартир	м ²	1488,15

Площадь квартир	м ²	3088,60
Общая площадь квартир	м ²	3240,09
Количество квартир	шт.	70
1-но комнатных	шт.	41
2-х комнатных	шт.	19
3-х комнатных	шт.	10
Количество жителей	чел.	82
ИТОГО:	.	.
Количество этажей	эт.	13-14-11-13-10
Этажность	эт.	13-14-11-13-10
Площадь застройки	м ²	2429,07
Строительный объем	м ³	102731,56
Общая площадь жилого дома	м ²	26166,57
Жилая площадь квартир	м ²	7976,36
Площадь квартир	м ²	18062,33
Общая площадь квартир	м ²	19030,55
Количество квартир	шт.	414
1-но комнатных	шт.	259
2-х комнатных	шт.	132
3-х комнатных	шт.	23
Количество жителей	чел.	477

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: ШВ

Геологические условия: Ш

Ветровой район: Ш

Снеговой район: П

Сейсмическая активность (баллов): 6

Согласно изысканий, в геолого-литологическом разрезе участка до глубины 20-28м по данным бурения скважин сверху вниз выделены следующие слои:

0,0 – 0,3-0,6м: Почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,3-0,6м;

0,3-0,6–1,2-4,7м: Суглинок желто-бурый, тяжелый, пылеватый, тугопластичный, adQIII. Мощность слоя 0,7-3,1м;

3,3-4,7–5,8-7,2м: Суглинок желто-бурый, тяжелый, пылеватый, полутвердый, adQIII. Мощность слоя 2,2-3,9м;

3,2-3,9–6,4-7,3: Глина, желто-бурая, легкая, твердая, adQIII. Мощность слоя 0,9-3,5м;

0,3-7,3–1,5-10,2: Суглинок, желто-бурый, легкий, пылеватый, мягкопластичный, adQIII. Мощность слоя 1,2-3,8м;

9,4-16,6–13,5-20,0: Песок, серый с зеленоватым оттенком, водонасыщенный, пылеватый, с редкими прослойками тугопластичного суглинка, aQII-III. Вскрытая мощность слоя 3,4-4,9м.

8,5-14,7–16,6-28,0: Песок, серый, водонасыщенный, мелкий, с редкими прослойками тугопластичного суглинка, aQII-III. Вскрытая мощность слоя 5,3-7,9м.

В исследуемой толще выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 (adQIII) – Суглинок, желто-бурый, тяжелый, пылеватый, тугопластичный, непросадочный, минеральный. Физико-механические свойства: $\rho_n=1,94$ г/см³, $\rho_{0,85}=1,93$ г/см³, $\rho_{0,95}=1,93$ г/см³, $C_n=22$ кПа, $C_{0,85}=21$ кПа, $C_{0,95}=19$ кПа, $\varphi_n=19^\circ$, $\varphi_{0,85}=17$, $\varphi_{0,95}=16^\circ$, модуль деформации при водонасыщении $E_n=13,7$ МПа, $E_{0,85}=12,3$ МПа;

ИГЭ-2 (adQIII) – Суглинок, желто-бурый, тяжелый, полутвердый, пылеватый, непросадочный, минеральный. Физико-механические свойства: $\rho_n=1,97$ г/см³, $\rho_{0,85}=1,96$ г/см³, $\rho_{0,95}=1,96$ г/см³, $C_n=28$ кПа, $C_{0,85}=26$ кПа,

$C_{0,95}=25$ кПа, $\varphi_{п}=22^{\circ}$, $\varphi_{0,85}=21$, $\varphi_{0,95}=19^{\circ}$, модуль деформации при водонасыщении $E_{п}=16,8$ МПа, $E_{0,85}=14,5$ МПа;

ИГЭ-3 (адQIII) – Глина, желто-бурая, легкая, твердая, непросадочная, ненабухающая, минеральная. Физико-механические свойства: $\rho_{п}=1,95$ г/см³, $\rho_{0,85}=1,94$ г/см³, $\rho_{0,95}=1,94$ г/см³, $C_{п}=39$ кПа, $C_{0,85}=38$ кПа, $C_{0,95}=37$ кПа, $\varphi_{п}=18^{\circ}$, $\varphi_{0,85}=16$, $\varphi_{0,95}=15^{\circ}$, модуль деформации при водонасыщении $E_{п}=17,5$ МПа, $E_{0,85}=15,1$ МПа;

ИГЭ-4 (адQIII) – Суглинок, желто-бурый, легкий, мягкопластичный, пылеватый, непросадочный, минеральный. Физико-механические свойства: $\rho_{п}=1,93$ г/см³, $\rho_{0,85}=1,93$ г/см³, $\rho_{0,95}=1,92$ г/см³, $C_{п}=19$ кПа, $C_{0,85}=17$ кПа, $C_{0,95}=16$ кПа, $\varphi_{п}=16^{\circ}$, $\varphi_{0,85}=15$, $\varphi_{0,95}=15^{\circ}$, модуль деформации при водонасыщении $E_{п}=10,4$ МПа, $E_{0,85}=9,6$ МПа;

ИГЭ-5 (аQII-III) – Песок, серый с зеленоватым оттенком, водонасыщенный, пылеватый, средней плотности, однородный. Физико-механические свойства: $\rho_{п}=2,05$ г/см³, $C_{п}=0,0$ кПа, $\varphi_{п}=32^{\circ}$, $\varphi_{0,85}=32$, $\varphi_{0,95}=32^{\circ}$; модуль деформации при водонасыщении $E_{п}=26,4$ МПа, $E_{0,85}=26,1$ МПа;

ИГЭ-6 (аQII-III) – Песок, серый, водонасыщенный, мелкий, плотный, однородный. Физико-механические свойства: $\rho_{п}=2,10$ г/см³, $C_{п}=0,0$ кПа, $\varphi_{п}=34^{\circ}$, $\varphi_{0,85}=34$, $\varphi_{0,95}=34^{\circ}$; модуль деформации при водонасыщении $E_{п}=39,1$ МПа, $E_{0,85}=38$ МПа;

ИГЭ-7 (аQII-III) – Суглинок коричневым, легкий, тугопластичный, пылеватый, непросадочный. Физико-механические свойства: $\rho_{п}=1,96$ г/см³, $\rho_{0,85}=1,95$ г/см³, $\rho_{0,95}=1,95$ г/см³, $C_{п}=27$ кПа, $C_{0,85}=25$ кПа, $C_{0,95}=24$ кПа, $\varphi_{п}=21^{\circ}$, $\varphi_{0,85}=19$, $\varphi_{0,95}=18^{\circ}$, модуль деформации при водонасыщении $E_{п}=15,8$ МПа, $E_{0,85}=14,7$ МПа.

Специфические грунты на площадке изысканий отсутствуют.

Категория сложности инженерно-геологических условий: III (сложная).

В соответствии с техническим заданием грунтами основания плитного ростверка являются суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-4 для свайного варианта фундамента, в качестве опорного слоя для опирания свай могут служить, пески ИГЭ-5 и ИГЭ-6.

Нормативная глубина промерзания грунтов в соответствии с СП 22.13330.2016 составляет: суглинки и глины – 0,65 м; супеси и пески пылеватые и мелкие – 79 см, пески средней крупности, крупные и гравелистые – 86 см, крупнообломочные грунты – 85 см.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ БЮРО"

ОГРН: 1026103728980

ИНН: 6165061373

КПП: 616501001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, УЛИЦА ТЕЛЬМАНА, 71/111, 6

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НОВА"

ОГРН: 1226100012753

ИНН: 6164138048

КПП: 616401001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, Г.О. ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, Г РОСТОВ-НА-ДОНУ, ПР-КТ БУДЕННОВСКИЙ, Д. 3/3, ОФИС 106

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 разработку проектной и рабочей документации от 15.09.2022 № 1 приложение к договору № 3, Утверждено директором ООО "Лимен" Гордик А.Г. и согласовано директором ООО "Нова" Калмыковым А.С.

2. Дополнение к заданию на разработку проектной и рабочей документации от 25.11.2022 № 1, Утверждено директором ООО "Лимен" Гордик А.Г. и согласовано директором ООО "Нова" Калмыковым А.С.

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 06.05.2022 № 61 2-02-1 00-202-2-0088, Управление по архитектуре и градостроительству города Батайска

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 19.12.2022 № 282-22, ООО "РемЭнергоТранспорт"

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 26.12.2022 № 3719, АО "Ростовводоканал"

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе водоотведения смежного владельца от 26.12.2022 № 3719, АО "Ростовводоканал"

4. Технические условия на устройство ливневой канализации (водоотведения) и благоустройство прилегающей территории проектируемого объекта от 23.11.2022 № 51.10/5425, Управление ЖКХ г.Батайска

5. Технические условия водоснабжения объекта для нужд пожаротушения от 23.12.2022 № 3711, АО "Ростовводоканал"

6. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 19.12.2022 № 00-02-9487, ПАО "Газпром-газораспределение Ростов-на-Дону"

7. Технические условия на выполнение работ по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи (телефонизация, радиофикация, телевидение, подключение к сети интернет) от 25.11.2022 № 373, ООО «Таймер»

8. Технические условия на систему пожарной сигнализации с дублированием сигнала о пожаре на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта защиты от 19.12.2022 № 302, ИП Петренко А.В.

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

61:46:0010502:2344

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ВОСХОД"

ОГРН: 1216100009784

ИНН: 6141057554

КПП: 614101001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, Г. Батайск, УЛ. 1-Й ПЯТИЛЕТКИ, Д. 12, ОФИС 1

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛИМЕН"

ОГРН: 1156181003109

ИНН: 6141048510

КПП: 614101001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД БАТАЙСК, УЛИЦА 1-Й ПЯТИЛЕТКИ, ДОМ 12Г, ОФИС 18

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	3-2022-СП.pdf	pdf	87eaa55d	3/2022-СП Раздел 0 "Состав проекта"
	3-2022-СП.sig.p7s	p7s	94bc68b4	
2	3-2022-ПЗ.pdf	pdf	495054b6	3/2022-ПЗ Раздел 1 "Пояснительная записка"
	3-2022-ПЗ.sig.p7s	p7s	ed1ddcca	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	3-2022-ПЗУ.pdf	pdf	dc51f8e7	3/2022-ПЗУ Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"
	3-2022-ПЗУ.sig.p7s	p7s	97efc065	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				

1	3-2022-AP.pdf	pdf	e700cd49	3/2022-AP Раздел 3 "Объемно-планировочные и архитектурные решения"
	3-2022-AP.sig.p7s	p7s	b56684fe	
Конструктивные решения				
1	032022-КР1 Изм1.5.pdf	pdf	fef52039	3/2022-КР1 Часть 1 "Конструктивные решения"
	032022-КР1 Изм1.5.sig.p7s	p7s	1a59b2e2	
2	3-2022-КР2 изм.2.pdf	pdf	a7ebbf3f	3/2022-КР2 Часть 2 "Наружные сети. Конструктивные решения"
	3-2022-КР2 изм.2.sig.p7s	p7s	90e27024	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	3-2022-ИОС1.1 изм.1.pdf	pdf	803d8d23	3/2022-ИОС1.1 Часть 1 "Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее)"
	3-2022-ИОС1.1 изм.1.sig.p7s	p7s	002cadea	
2	3-2022-ИОС1.2.pdf	pdf	90a05dfc	3/2022-ИОС1.2 Часть 2 "Внутриплощадочные электрические сети"
	3-2022-ИОС1.2.sig.p7s	p7s	238804b3	
Система водоснабжения				
1	3-2022-ИОС2.1.pdf	pdf	71e1aafc	3/2022-ИОС2.1 Часть 1 "Внутренние сети"
	3-2022-ИОС2.1.sig.p7s	p7s	294ed023	
2	3-2022-ИОС2.2.pdf	pdf	c138a01e	3/2022-ИОС2.2 Часть 2 "Внутриплощадочные сети"
	3-2022-ИОС2.2.sig.p7s	p7s	0f2ddfed	
Система водоотведения				
1	3-2022-ИОС3.1.pdf	pdf	b374bfc0	3/2022-ИОС3.1 Часть 1 "Внутренние сети"
	3-2022-ИОС3.1.sig.p7s	p7s	8ddb9be8	
2	3-2022-ИОС3.2.pdf	pdf	10539b6b	3/2022-ИОС3.2 Часть 2 "Внутриплощадочные сети"
	3-2022-ИОС3.2.sig.p7s	p7s	3bd5d89f	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД5 Подраздел ПД4 (3_2022-ИОС4.1) Изм1.pdf	pdf	b593be00	3/2022-ИОС4.1 Часть 1 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
	Раздел ПД5 Подраздел ПД4 (3_2022-ИОС4.1) Изм1.sig.p7s	p7s	7abaa8c0	
2	3_2022-ИОС4.2.pdf	pdf	552e9aa2	3/2022-ИОС4.2 Часть 2 "Тепломеханические решения"
	3_2022-ИОС4.2.sig.p7s	p7s	1df05b59	
Сети связи				
1	3-2022-ИОС5.1.pdf	pdf	f2a34ac6	3/2022-ИОС5.1 Подраздел 5 "Сети связи"
	3-2022-ИОС5.1.sig.p7s	p7s	7f91eb80	
Система газоснабжения				
1	0.315-22-ИОС.6.pdf	pdf	2fb51a54	315-22-ИОС.6. Подраздел 6 "Система газоснабжения". "Внутриплощадочные сети". "Внутреннее устройство".
	0.315-22-ИОС.6.sig.p7s	p7s	20ac3946	
Проект организации строительства				
1	3_2022-ПОС.pdf	pdf	81fd330d	3/2022-ПОС Раздел 7 "Проект организации строительства"
	3_2022-ПОС.sig.p7s	p7s	00598592	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	3-2022-ООС.pdf	pdf	149767af	3/2022-ООС Раздел 8 "Мероприятия по охране окружающей среды"
	3-2022-ООС.sig.p7s	p7s	12d2e8a3	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	3_2022-ПБ1.pdf	pdf	bd316dd4	3/2022-ПБ1 Часть 1 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"
	3_2022-ПБ1.sig.p7s	p7s	d23e4f74	
2	3-2022-ПБ2.pdf	pdf	7e825d23	3/2022-ПБ2 Часть 2 "Автоматическая установка пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре"
	3-2022-ПБ2.sig.p7s	p7s	540000b1	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	3-2022-ТБЭ.pdf	pdf	630ae068	3/2022-ТБЭ Раздел 10 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"
	3-2022-ТБЭ.sig.p7s	p7s	c2e48b0c	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				

1	3-2022-ОДИ.pdf	pdf	f0eccc11	3/2022-ОДИ Раздел 11 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства"
	3-2022-ОДИ.sig.p7s	p7s	369e506b	

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

3.1.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Характеристика земельного участка

Под строительство комплекса жилых домов отведен земельный участок с кадастровым номером 61:46:0010502:2344 общей площадью 17188,0 кв. м.

С северной стороны участка расположена свободная от застройки территория, с южной стороны расположен I этап строительства комплекса жилых домов, западной стороны расположен III этап строительства комплекса жилых домов, с восточной стороны расположена существующая застройка.

Согласно ГПЗУ № РФ 61 2-02-1 00-202-2 0088 земельный участок расположен в территориальной зоне Ж.3 «Зона застройки среднеэтажными и многоэтажными жилыми домами».

Согласно ГПЗУ земельный участок полностью находится в границах приаэродромных территорий «Аэродром экспериментальной авиации, город Батайск». В составе проектной документации представлено заключение от 30.11.2022 № 77/418/800 о согласовании размещения проектируемого объекта, выданное войсковой частью 41497, а также технический отчет по определению координат точек в системе ПЗ-90.02, в системах координат аэродромов «Северный» г. Ростов-на-Дону, «Батайск», «Платов» г. Ростов-на-Дону и определению абсолютной высоты объекта.

Земельный участок свободен от застройки.

Рельеф участка спокойный с уклоном на север. Перепад отметок по площадке строительства составляет 0,8 м.: от 4,8 м до 4,0 м в Балтийской системе высот.

Объекты, включенные в реестр объектов культурного наследия, отсутствуют. Представлено письмо управления по архитектуре и градостроительству города Батайска от 21.11.2022 № 51.16/2920 об отсутствии объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия.

Подъезд к земельному участку осуществляется с улицы Калинина.

Проектные решения

Проектной документацией предусмотрено строительство комплекса жилых домов.

На земельном участке размещаются секции № 4.15 – 4.19 жилого комплекса, трансформаторная подстанция (ТП), водопроводная насосная станция, газорегуляторный пункт, локальные очистные сооружения, площадки различного назначения. Помещения общественного назначения в проектируемом комплексе не предусматриваются.

Размещение проектируемого здания на участке обусловлено формой участка с соблюдением минимальных отступов от границ земельного участка и места допустимого размещения объектов капитального строительства, с учетом противопожарных и санитарно-эпидемиологических требований.

Проектом выделены следующие функциональные зоны:

- зона застройки;
- игровая зона и зона отдыха;
- спортивная зона;
- хозяйственная зона;
- стоянки для личного автотранспорта.

Организация рельефа вертикальной планировкой выполнена в увязке с существующими отметками поверхности прилегающих территорий. Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей с шагом 0,1 м. Отвод поверхностных дождевых и талых вод выполнен по твердым покрытиям в проектируемую систему ливневой канализации.

Расчет требуемого количества машино-мест выполнен в соответствии с правилами землепользования и застройки муниципального образования «Город Батайск».

Проектом предусмотрено размещение на земельном участке 182 м/м для постоянного и временного хранения автомобилей, из них 10 м/м для инвалидов.

Проезд пожарных автомобилей обеспечен не менее, чем с двух продольных сторон и соответствует требованиям раздела 8 СП4.1330.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» в части обеспечения ширины проезда и нормативных расстояний от внутреннего края проезда до наружных стен здания. Конструкции покрытий выполнены с учетом нагрузки от пожарных автомобилей.

Проектом предусмотрено благоустройство участка: посев газонов, деревьев и кустарников, установка малых архитектурных форм.

Подключение проектируемого объекта к инженерным сетям производится в соответствии с техническими условиями на присоединение. Трассы проектируемых сетей инженерно-технического обеспечения представлены на сводном плане в графической части раздела.

Показатели баланса территории:

1. Площадь участка – 17188,00 кв. м;
2. Площадь застройки – 2453,59 кв. м, в том числе:
 - 2.1. Жилой дом – 2429,07 кв. м;
 - 2.2. ТП – 24,52 кв. м;
3. Площадь твердых покрытий – 9495,43 кв. м, в том числе:
 - 3.1. Автопроезды и парковки – 6012,23 кв.м;
 - 3.2. Пешеходные площадки и дорожки – 2190,96 кв.м;
 - 3.3. Отмостки – 919,45 кв.м;
 - 3.4. Спортивные покрытия – 472,79 кв.м;
4. Площадь газонов и цветников – 5238,98 кв. м.

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел "Объемно-планировочные и архитектурные решения"

Класс функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства - Ф1.3

Степень огнестойкости — II

Класс конструктивной пожарной опасности — С0

Уровень ответственности здания — нормальный.

Срок службы проектируемого здания в соответствии с ГОСТ Р 54257-2010 (с изм.1) не менее 50 лет.

Классификация жилищного фонда по уровню комфортности - комфорт-класс Конструктивная схема здания — каркас из монолитного железобетона Вид строительства — новое строительство Класс здания по энергоэффективности - «А» очень высокий.

Жилой дом (секции 15,16,17,18,19) - 1 пожарный отсек (площадь этажа в пределах пожарного отсека - 2142,20 м.кв.).

В соответствии с заданием на проектирование жилой дом не является специализированным домом для проживания инвалидов.

Проектируемый комплекс жилых домов средней этажности состоит из пяти секций.

Проектируемый жилой дом поз.4 по ПЗУ - пяти секционный жилой дом:

Секция 15 - 13 этажей,

Секция 16 - 14 этажей,

Секция 17 - 11 этажей,

Секция 18 - 13 этажей,

Секция 19 - 10 этажей,

Здание сложное в плане состоящее из 5-ти сблокированных секций с максимальными размерами в осях 120,85x45,4м. Входы в жилую часть здания запроектированы с северного, южного и восточного фасада.

Секция 15 с размерами в осях 1-3/И-Л -30,45x14,65м;

Секция 16 с размерами в осях 4-6/К-Ж -14,65x30,45м;

Секция 17 с размерами в осях 4-6/Д-Е -14,65x30,45м;

Секция 18 с размерами в осях 4-6/В-Г -14,65x30,45м;

Секция 19 с размерами в осях 2-5/А-Б -30,45x14,65м.

Между секциями в осях 3-4, Ж-Е, Г-Д, Б-В предусмотрены деформационные швы шириной 100мм.

Высота проектируемой жилой части здания пожарно-техническая (максимальная разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене) для:

Секции 15 - 37,97м;

Секции 16 - 40,97м;

Секции 17 - 32,77м;

Секции 18 - 38,77м;

Секции 19 - 29,77м;

Максимальная отметка (относительная) здания (по парапету лестничной клетки):

Секция 15 - 44,18м;

Секция 16 - 47,18м;

Секция 17 - 38,18м;

Секция 18 - 44,18м;

Секция 19 - 35,16м;

Общая площадь квартир на этаже не превышает 550 м2.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа проектируемого здания, соответствующая абсолютной отметке 5,50 по генеральному плану.

Высота этажей в чистоте:

- техподполья - 1,20;
- первого этажа - 3,34;
- жилых этажей (с 2 этажа) - 2,74м;
- выхода на кровлю - 2,80м;

Во всех секциях жилого дома запроектировано помещение электрощитовой с непосредственным выходом наружу. Техподполье на отм.-1,560 предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

Все категорийные помещения оборудованы противопожарными дверьми 2-го типа (Е1 30).

На первом этаже каждой секции располагаются помещения входного узла жилого дома.

Входные узлы жилого дома состоят из входного тамбура, коридора и лестнично-лифтового узла.

Для доступа МГН вход в жилую часть выполнен с отметки тротуара без порога. Тамбур предусмотрен шириной не менее 1,6м и глубиной не менее 2,45м.

На типовом этаже 15-й секции в осях 1-3/И-Л располагаются семь квартир: четыре однокомнатных, две двухкомнатные квартиры и одна трехкомнатная квартира.

На типовом этаже 16-й секции в осях 4-6/К-Ж располагаются семь квартир: пять однокомнатных и две двухкомнатных.

На типовом этаже 17-й секции в осях 4-6/Д-Е располагаются семь квартир: пять однокомнатных и две двухкомнатные квартиры.

На типовом этаже 18-й секции в осях 4-6/В-Г располагаются шесть квартир: три однокомнатных и три двухкомнатные квартиры.

На типовом этаже 19-й секции в осях 2-5/А-Б располагаются семь квартир: четыре однокомнатных, две двухкомнатные квартиры и одна трехкомнатная квартира.

В каждой квартире предусмотрены летние помещения - лоджии. Все квартиры обеспечены аварийными выходами на лоджии с простенками не менее 1,2м.

В помещениях квартир, где устанавливается газоиспользующее оборудование, предусмотрены следующие требования, согласно специальных технических условий:

- объем помещения не менее 15 м³;
- высота помещения не менее 2,5 м.

- наличие окно с открывающейся створкой, используемое в качестве легкобрасываемой конструкции, с площадью остекления не менее 0,05 м² на

1 м³ свободного объема помещения;

В качестве легкобрасываемых конструкций использованы оконные блоки со стеклопакетами, выполняемые в соответствии с ГОСТ Р 56288, и одинарное остекление лоджий.

При примыкании кухни (в которой устанавливается газоиспользующее оборудование) к застекленной лоджии, в ограждающих конструкциях лоджии предусмотрены легкобрасываемые конструкции, общей площадью

увеличенной не менее чем на 50% от расчетной площади для кухни

Выходы из квартир предусмотрены в коридор шириной не менее 1,5м, ведущий через лифтовый холл с подпором воздуха в лестничную клетку Н2.

В каждой секции жилого дома предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка Н2, ширина лестничного марша - 1150мм.

Каждая секция оборудована лифтами.

В 15, 16, 17, 18 секции предусмотрено по 2 лифта:

1 лифт грузоподъемностью 1000 кг скоростью 1,00 м/с, внутренне размеры кабины (ШхГхВ) мм - 1100х2100х2200, шириной дверей 1,0м с пределом огнестойкости EI60 и с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений»;

1 лифт грузоподъемностью 450 кг скоростью 1,00 м/с, внутренне размеры кабины (ШхГхВ) мм - 1000х1250х2200, шириной дверей 0,8м с пределом огнестойкости EI60.

В 19 секции предусмотрен 1 лифт грузоподъемностью 1000 кг скоростью 1,00 м/с, размером кабины 2,1х1,1м, шириной дверей 1,0м с пределом огнестойкости EI60 и с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений».

Для эвакуации МГН, в случае пожара, на каждом этаже каждой секции- предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа в лифтовом холле.

Эвакуация с жилых этажей, расположенных выше отм.0.000, осуществляется по лестничным клеткам типа Н2 с шириной марша 1,15 м. Выход из лестничных клеток осуществляется через тамбур непосредственно наружу. Ширина выходов из эвакуационных лестничных клеток наружу принята 1,15 м., что не менее ширины марша лестниц. Для квартир, расположенных на отм. 0.000 (первый этаж) выход из поэтажных коридоров осуществляется в холл входной

группы жилого дома. Выход из холла первого этажа и лестничной клетки осуществляется непосредственно наружу в две стороны: на территорию двора и к парковкам.

Каждая квартира в жилом доме обеспечена набором основных и вспомогательных помещений, имеющих удобную взаимосвязь и комфортную планировку, в основном оборудованную летним помещением - лоджией. Квартиры состоят из жилой комнаты, кухни, санузла с ванной комнатой, коридора.

В кухнях квартир предусмотрена установка плит, работающих на газовом топливе. Для теплоснабжения квартир и обеспечение горячей водой каждой квартиры проектом предусматривается поквартирное автономное отопление с применением настенных индивидуальных газовых котлов с закрытой (герметичной) камерой сгорания. Котлы устанавливаются в кухнях и лоджиях квартир.

Для реализации системы дымоотведения в проекте используются коллективные коаксиальные дымоходы (труба в трубе), заводского изготовления, где внутренний контур трубы предназначен для отводов продуктов сгорания, а через внешний контур осуществляется подвод воздуха к топке камеры сгорания, который забирается с улицы, попутно нагреваясь, тем самым повышая КПД котла.

Для притока воздуха в кухнях квартир, проектом предусматривается установка оконных блоков с режимом микропроветривания. Для вентиляции помещений кухонь квартир проект предусматривает размещение каналов с естественным побуждением и установкой на устье канала на кровле сборного воздуховода с ротационным дефлектором для усиления тяги и предотвращения попадания осадков.

Описание и обоснование решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения

Помещения технического и вспомогательного назначения.

В проектируемом здании проектом не предусматривается размещение технических помещений (ИТП, ВНС).

Для нужд питьевого и хозяйственного водоснабжения здания, проектом предусматривается размещение, отдельно стоящего подземного инженернотехнического сооружения, водопроводной насосной станции. Для обеспечения квартир жилого здания теплом и горячей водой, проектом предусматривается поквартирное теплоснабжение с теплогенераторами на газовом топливе.

Техническое подполье под зданием на отм.-1,560 $\phi=1,2\text{м.}$, «в свету» от пола до потолка), предназначено для прокладки инженерных сетей водопровода и канализации их вводов и выпусков.

Проект не предусматривает отделку стен в техническом подполье.

В качестве утеплителя плиты перекрытия над техническим подпольем, проектом принят тепло-, звукоизоляционный материал - экструдированный пенополистирол XPS CARBON PROF "ТЕХНОНИКОЛЬ", крепится сверху плиты, или аналог с полным сохранением технических характеристик и параметров, принятых проектом. Работы по утеплению плиты технического подполья выполняются застройщиком.

Жилые помещения и места общего пользования.

МОП

Отделка стен помещений общего пользования типовых этажей 5-ти секционного жилого дома в межквартирных коридорах, лестничных клетках выполнена из негорючих материалов: штукатурка, шпаклевка, покраска фактурной краской MARSHALL AKRIKOR (или аналог). Потолки в местах общего пользования типовых этажей (коридоры, лифтовые холлы и т.д) - подвесные Armstrong (или аналог). Лестничные марши лестничных клеток, в каждой секции: ж/б монолитные марши.

Для отделки стен холлов и коридоров 1 этажа применяется штукатурка, шпаклевка, покраска фактурной краской MARSHALL AKRIKOR (или аналог). Потолки в указанных помещениях подвесные Грильято (или аналог). Оформление интерьеров входных групп, в отдельные секции здания, предусматривается по отдельно выполняющемуся дизайн проекту.

Покрытие пола мест общего пользования: коридоров, вестибюля (холла), лифтового холла, состоит из: - керамогранитной плитки на клею.

С внутренней стороны стен помещений с мокрыми процессами на высоту 150мм., от конструкции стяжки, предусматривается дополнительная гидроизоляция.

Для помещений МОП, расположенных на первом этаже, в качестве утеплителя плиты перекрытия над техническим подпольем, проектом принят тепло- звукоизоляционный материал экструдированный пенополистирол XPS CARBON PROF "ТЕХНОНИКОЛЬ" (или аналог) .

Покрытие пола мест общего пользования, выше отм. 0.000 (типовые этажи) - коридоров, лифтовых холлов состоит из:

-керамической плитки на клею.

Покрытие пола лестничных маршей состоит из керамической плитки с шероховатой поверхностью на клею

Жилые помещения (квартиры).

Жилые помещения квартир сдаются в объеме «стройвариант», согласно «Карточке применяемых при проектировании строительных материалов», согласованных и утвержденных заказчиком, и предусматривают работы по устройству конструкции полов под чистовое покрытие (стяжка) и подготовка поверхностей стен (штукатурка $b=20\text{мм.}$). Внутренняя отделка помещений квартир, в том числе чистовое покрытие полов (в жилых комнатах, кухнях, коридорах, кладовых либо гардеробных, а также в санитарных узлах и ваннах комнатах) выполняется собственниками данных помещений, за счет собственных средств, после ввода объекта в эксплуатацию.

Покрытие пола (в жилых комнатах, кухнях коридорах, кладовых либо гардеробных) в квартирах, расположенных на первом и типовых этажах жилого дома состоит из цементно-песчаной стяжки по монолитной ж/б плите перекрытия из раствора марки М150, б=60 мм.,

Покрытие пола в санитарных узлах и ванных комнатах квартир на первом и типовых этажах состоит из:

Выравнивающая стяжка - М150, армированная сеткой d=4Bp1 шаг 150x150мм;

Пленка полиэтиленовая 200 мкр (или аналог);

Утеплитель - XPS CARBON PROF «ТЕХНОНИКОЛЬ» (или аналог)

Гидроизоляция - полимерно-битумная мастика - 2 слоя;

С внутренней стороны стен помещений с мокрыми процессами на высоту 150мм., от конструкции стяжки, предусматривается дополнительная гидроизоляция.

Для квартир, расположенных на первом этаже, в качестве утеплителя плиты перекрытия над техническим подпольем, проектом принят тепло-звукоизоляционный материал из экструдированного пенополистирола XPS CARBON PROF «ТЕХНОНИКОЛЬ» (или аналог), б=100мм, крепится в верхней части плиты под покрытием пола.

Работы по устройству конструкции покрытия пола остекленных лоджий квартир выполняются застройщиком и предусматривают подготовку поверхности под чистовое покрытие.

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение через оконные проёмы.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", непрерывная инсоляция в жилых помещениях квартир составляет не менее 1,5 часа в день, и не менее чем в одной комнате для 1-3 комнатных квартир.

В помещениях комфортный уровень шума обеспечивается:

- наружные оконные блоки предусмотрены из металлопластиковых профилей с заполнением двойными стеклопакетами Rehau (или аналог). Входные двери запроектированы с порогами и уплотнительными прокладками в притворах.

- снижение шума за счет расположения между источниками шума и жилой застройкой зеленых насаждений.

- стыки между элементами стен и перекрытиями запроектированы с заполнением уплотняющими материалами, герметиками и заделкой раствором или бетоном, предусмотрены меры, не допускающие образования в стыках сквозных трещин;

- элементы наружных и внутренних стен запроектированы из материалов с плотной структурой, не имеющей сквозных пор;

- перегородки запроектированы с учетом заполнения швов на всю толщину уплотняющими материалами и оштукатуренными с двух сторон безусадочным раствором;

- стыки между перегородками, перегородками и ограждающими конструкциями запроектированы так, чтобы в них при строительстве и при эксплуатации здания не возникали сквозные трещины, щели и неплотности, снижающие звукоизоляцию;

Проектируемый объект капитального строительства прошел согласования с Межрегиональным управлением федерального агентства воздушного транспорта по организации воздушного движения и авиационного - космического поиска и спасения (ОВД и АКПС) в южном и северо-кавказском федеральных округах.

Для объекта капитального строительства: «Комплекс жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1. Жилой дом (секции 15,16,17,18,19) IV этап строительства» с максимальной абсолютной высотой не превышающей 70 метров и проектной высотой менее 50 метров, дополнительных мероприятий по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полетов воздушных судов не требуется.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»

Проектируемый 5-ти секционный многоквартирный жилой дом смешанной этажности (от 10 до 14 этажей) - секции № 15,16,17,18,19, IV-ой этап строительства, обеспечен для МГН условиями в случае эвакуации, беспрепятственным доступом МГН на все этажи жилого дома. В соответствии с заданием на проектирование, квартирография не предусматривает проживание МГН, обеспечивается только гостевой доступ на все этажи.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в проектируемое здание, равные с остальными категориями населения. Для обеспечения безопасности движения автотранспорта, пешеходов, ориентировки водителей проектом предусматривается устройство тротуаров для пешеходов.

Ширина тротуаров, прилегающих к зданию составляет от 1,50 до 2,0 метра. Для покрытий пешеходных дорожек (тротуаров) использовано мощение из тротуарной плитки с шероховатой поверхностью, не создающей вибрацию при движении, предотвращающей скольжение, то есть сохраняющей крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

При пересечении пешеходных путей транспортными средствами по ходу движения пешеходов и представителей МГН установлены бордюрные пандусы шириной в свету между бордюрными камнями от 1,50 до 2,0 м., длиной 3,0 м., что обеспечивает при разнице отметок тротуара при подходах к бордюрному пандусу и проезжих частей в 0.15 м, продольный уклон не более 5% который не превышает нормативного значения 1:20 согласно п.5.1.8 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Перепад высот в местах съезда на проезжую часть (примыкание бордюрных камней, разделяющих разные покрытия: асфальтобетон и тротуарная плитка) принят 0,01м. Съезды не выступают на проезжую часть.

На тротуарах в местах съезда на проезжую часть, перед бордюрами пандусами на расстоянии 0,80 м., от начала съезда предусматриваются полосы из тротуарной тактильной плитки с квадратными рифами (ТПТ-4) по ГОСТ 52875-2007, шириной 0,50 м. На тротуарах вокруг здания на прямолинейных участках движения и поворотах, а на подходах к входным группам в здание и к местам отдыха, не менее чем за 0,8 м., перед открытыми лестницами и пандусами устраиваются полосы из тротуарной тактильной плитки с продольными и диагональными рифами по ГОСТ 52875-2007, шириной 0,50 м.

Общее расчетное количество стоянок МГН для проектируемого здания составляет 10 специализированных расширенных м/мест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске. На данных стоянках проектом предусмотрены места для хранения личного транспорта представителей МГН в количестве всего 10 м/мест для групп мобильности М4.

Места для стоянки автомашин МГН выделены с нанесением разметки желтого цвета размерами 2,50м x 5,0м для групп мобильности М1-М3, 3,60 м x 6,0 м для группы мобильности М4 и обозначены, нанесенным на дорожное покрытие знаком «Инвалиды» и продублированы знаком на стойке на высоте 2,0 м., в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Стоянки, с размещаемыми на ней парковочными местами для МГН, удалены от входов в жилое здание менее чем на 100 метров.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории участка 4-го этапа строительства (секции №15,16,17,18,19) предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство тротуаров и проездов;
- устройство площадок благоустройства с расстановкой МАФ выполняется комплексно для всех размещаемых на участке зданий (секции №15,16,17,18,19);
- устройство площадок для хранения автомобилей.

Площадки благоустройства внутреннего двора и площадки благоустройства, размещенные по основной оси центральной пешеходной аллеи выполняются комплексно для всех многоквартирных жилых домов (секции № 15,16,17,18,19) размещаемых на участке. Из-за особенностей вертикальной планировки рельефа при разнице отметок участков покрытий входы, доступные

МГН, к местам отдыха имеют доступ с устройством крылец с пандусами высотой подъема 0,12-0,14м.

Для покрытий пешеходных дорожек использовано мощение из тротуарной плитки с шероховатой поверхностью, не создающей вибрацию при движении, предотвращающей скольжение, то есть сохраняющей крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

Места отдыха, выполняют функцию архитектурных акцентов и оборудованы скамьями. Скамейки для инвалидов устанавливаются на обочинах проходов, а места их установки обозначены с помощью изменения фактуры наземного покрытия. В местах отдыха применяются скамьи разной высоты с опорой для спины. Сиденья имеют не менее одного подлокотника.

Помещения и их элементы. Входы.

Вход в многоквартирный 5-ти секционный жилой дом, доступный МГН, организован с территории внутреннего двора для секции №15.

Входы в секции № 16,17, 18, 19 жилого многоквартирного 5-ти секционного жилого дома, доступные МГН, организованы с наружной части территории — со стороны автопарковок.

Площадки на входах, доступных для МГН приняты размером не менее 2,20x2,20 метра. Доступ на площадки входов осуществляется с тротуарной части благоустройства территории с перепадом высот не более 0,014 м

Входные двери в здание оборудованы доводчиками по ГОСТ Р 56177.

Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм..

Тамбур на входе, доступном МГН запроектирован «в свету», между отделанными поверхностями стен, глубиной 2,30 м., при ширине не менее 1,60 м. Дверной проем на входе (выходе) имеет ширину «в свету»:

-в тамбуре основного выхода (выхода) из вестибюля 1-го этажа - 1350 мм (двери из двух полотен, одно полотно имеет ширину не менее 900мм.);

-входные двери доступные для МГН имеют пороги. Высота каждого элемента порога составляет не более 14 мм. В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные закаленным стеклом. На входах применены двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5сек.

Помещения и их элементы. Пути движения в здании.

Горизонтальные коммуникации.

Ширина межквартирных коридоров в жилом доме принята 1,5 м., («в свету» между отделанными поверхностями стен). Двери из квартир открываются наружу в поэтажный коридор.

Вертикальные коммуникации.

Для функциональной связи между жилыми этажами с отметки входа в каждой части жилого дома проектом предусмотрена внутренняя лестница и пассажирский лифт с кабиной доступной МГН. Вблизи лифта предусмотрены пожаробезопасные зоны 1 типа на каждом этаже каждой секции (кроме 1-го этажа). Согласно п. 6.2.14 СП 59.13330.2020 в каждой секции предусмотрен пассажирский лифт с кабиной размерами не менее 1100x2100x2200мм (ШxГxВ) и обеспечивает размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом.

Лестницы.

В каждой из частей 5-ти секционного жилого здания проектом предусматривается по одной лестничной клетке тип Н2 в секции 15,16,17,18,19 с шириной марша не менее 1,15 м. Ширина маршей принята в чистоте между отделочным слоем ограждающих стен и поручнями ограждений лестницы. Ступени лестниц выполнены без выступов и подступенков, лестничные площадки облицованы керамической плиткой с шероховатой поверхностью. Лестничные марши имеют ограждения в виде поручней с внутренней стороны. Поручни расположены на высоте 0,9 м. Поручни перил выполнены непрерывными по всей ее высоте.

Ширина проступи указанных лестниц принята 0,30м., высота подступенка - 0,15м.

Лестницы типа Н2 отделены от поэтажных межквартирных коридоров в пределах первого и на этажах выше отм.+0.000 противопожарными стенами 1-го типа, выполненными из монолитного железобетона толщиной 200 мм., с пределом огнестойкости не менее REI 90. В дверных проемах лестничных клеток на типовых этажах установлены противопожарные двери 1-го типа в дымо-газонепроницаемом исполнении с приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Лестничные клетки имеют самостоятельные выходы непосредственно наружу на территорию двора через тамбур.

Лифты.

Для подъема и спуска на жилые этажи выше основного посадочного этажа в каждой секции предусмотрены лифты.

В 15, 16, 17, 18 секции предусмотрено по 2 лифта:

1 лифт грузоподъемностью 1000 кг скоростью 1,00 м/с, внутренние размеры кабины (ШхГхВ) мм - 1100х2100х2200, шириной дверей 1,0м с пределом огнестойкости EI60 и с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений»;

1 лифт грузоподъемностью 450 кг скоростью 1,00 м/с, внутренние размеры кабины (ШхГхВ) мм - 1000х1250х2200, шириной дверей 0,8м с пределом огнестойкости EI60.

В 19 секции предусмотрен 1 лифт грузоподъемностью 1000 кг скоростью 1,00 м/с, размером кабины 2,1х1,1м, шириной дверей 1,0м с пределом огнестойкости EI60 и с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений».

Пути эвакуации.

Эвакуация людей с первого этажа предусматривается непосредственно наружу.

Ширина межквартирных коридоров в жилом доме принята 1,5м., («в свету» между отделанными поверхностями стен). Перепады высот пола (пороги) на путях эвакуации не превышают 14 мм.

Эвакуация с жилых этажей, расположенных выше отм.+0.000, осуществляется по лестничным клеткам типа Н2 с шириной марша не менее 1,15 м. Выход из лестничных клеток осуществляется через тамбур наружу на улицу. Ширина эвакуационных выходов наружу принята не менее 1,15 м., (дверь из двух полотен, одно полотно имеет ширину 900 мм), что не менее ширины марша лестниц. Для квартир, расположенных на отм. 0.000 (первый этаж) выход осуществляется в коридор входной группы жилого дома. Выход из коридора первого этажа и лестничной клетки осуществляется через тамбур непосредственно наружу на территорию двора или к автопарковкам.

Для представителей МГН - предусмотрена пожаробезопасная зона в лифтовых холлах в секциях 15,16,17,18,19 диаметром 1,4 м., которая не уменьшает ширины основного эвакуационного пути. Лифт предусмотрен с режимом перевозки пожарных подразделений во всех секциях.

В составе 5-ти секционного многоквартирного жилого дома (секция 15,16,17,18,19— 4 этап строительства) встроенные помещения общественного назначения не предусматривается.

3.1.2.3. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные решения (свайный фундамент)»

Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства выполнены ООО «ГЕОСТАРТ-ЮГ» в 2022г.

Местоположение объекта: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1.

В геологическом строении участка принимают участие делювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками, и глинами. Сверху отложения перекрыты грунтами почвенно-гумусированного комплекса.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными методами с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов в сфере воздействия проектируемых сооружений выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и один слой:

-ИГЭ-1 - Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичной консистенции непросадочный незасоленный ненабухающий минеральный, $\rho_{п}=1,93$ г/см³, $E_{п}=12,7$ МПа, $\phi_{п}=22^{\circ}$, $C_{п}=18$ кПа;

-ИГЭ-3 - Глина легкая пылеватая твердой консистенции непросадочная незасоленная ненабухающая минеральная, $\rho_{п}=1,97$ г/см³, $E_{п}=17,3$ МПа, $\phi_{п}=18^{\circ}$, $C_{п}=39$ кПа;

-ИГЭ-4 - Суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции непросадочный незасоленный ненабухающий минеральный, $\rho_{п}=1,94$ г/см³, $E_{п}=9,2$ МПа, $\phi_{п}=17^{\circ}$, $C_{п}=33$ кПа;

-ИГЭ-5 - Песок пылеватый средней плотности однородный водонасыщенный, $\rho_{н}=2,03$ г/см³, $E_{н}=25,8$ МПа, $\phi_{н}=25,8^{\circ}$;

-ИГЭ-6 - песок мелкий плотный однородный водонасыщенный, $\rho_{н}=2,07$ г/см³, $E_{н}=39,6$ МПа, $\phi_{н}=34,4^{\circ}$.

При бурении скважин в июне 2022 г. подземные воды установились на глубинах 2,00-2,30 м, абс. отметки 2,79 – 2,18 м. Подземные воды приурочены к глинистым грунтам. Питание водоносного горизонта за счет атмосферных осадков.

Подземные воды формируют единый гидравлически связанный горизонт с р.Дон. По данным треста «РостовДонТисиза» сезонные колебания уровня подземных вод составляют 1,0-1,5м. Питание и режим грунтовых вод полностью зависит от инфильтрации атмосферных осадков.

По совокупности инженерно-геологических условий (геоморфологическое положение, стратиграфолитонологические особенности отложений, глубина залегания подземных вод) участок отнесен к III категории сложности инженерно-геологических условий для строительства. Участок изысканий является подтопленным. Согласно СП 11-105-97 ч. II прил.

И участок изысканий имеет следующие критерии: по времени развития процесса – I-A-1(постоянно подтопленные).

Район участка изысканий по сейсмической опасности (г. Ростов-на-Дону), согласно СП 14.13330.2018 по картам ОСР-2015 составляет при степени сейсмической опасности А (10%)- 6 баллов, В (5%)- 6 баллов, С (1%)-7 баллов.

Согласно таблицы 1 СП 14.13330.2018 по сейсмическим свойствам грунты участка изысканий относятся: суглинки ИГЭ-1 и глины ИГЭ-3 к II категории, суглинки ИГЭ-4, пески ИГЭ-5 и ИГЭ-6 к III категории.

Сейсмичность площадки согласно СП 14.13330.2018 по карте ОСР-2015 А и В 6 баллов, по карте С-8 баллов.

Нормативные значения показателей химических компонентов в грунтах приведены в таблице 1.6.2. В соответствии с ГОСТ 25100-2011 грунты не засолены, степень их агрессивного воздействия на различные виды цементов бетонных и железобетонных конструкций приведены в таблице 1.6.3. Результаты химического анализа водных вытяжек из грунтов представлены в приложении И.

Группы грунтов по трудности разработки определяются по ФЕР 81-02-2001. Сборник 1. (Земляные работы) в соответствии с их физическими свойствами и способами разработки.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в пределах изучаемой территории рассчитана по 5.5.3 СП 22.13330.2016 и СП 131.13330.2020 и составляет: суглинки и глины – 0,65 м; супеси и пески пылеватые и мелкие – 79 см, пески средней крупности, крупные и гравелистые – 86 см, крупнообломочные грунты – 85 см.

Свайное основание

Объект представляет собой комплекс из 5 жилых домов средней этажности.

Уровень ответственности здания — нормальный, класс сооружения — КС-2.

Коэффициент надежности по ответственности принят $n=1.0$.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола входной группы 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 5,50м.

Фундамент здания выполнен в виде монолитного железобетонного ленточного ростверка по свайному основанию для секций 17,18,19, и сплошного ростверка для секций 15,16.

Проектом предусматривается устройство свайного основания из железобетонных свай квадратного сечения, погружаемых методом забивки для секций 15, 16, 17, 18, и погружаемых методом вдавливания для секции 19.

В проекте приняты цельные ж/б сваи:

-для секции 15 – С90.35-9.у (144 шт) и С110.35-9.у (33 шт) по серии 1.011.1-10 вып.1;

-для секции 16 – С90.35-9.у (99 шт) и С110.35-9.у (91 шт) по серии 1.011.1-10 вып.1;

-для секции 17 – С90.35-9.у (143 шт) по серии 1.011.1-10 вып.1;

-для секции 18 – С90.35-9.у (166 шт) по серии 1.011.1-10 вып.1;

-для секции 19 – С90.35-9.у (109 шт) и С140.35-9.у (26 шт) по серии 1.011.1-10 вып.1;

Сваи изготавливаются из тяжелого бетона кл.В30, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Опорным слоем для свай служат пески ИГЭ-5.

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю по несущей способности грунтов, принята $N_{доп}=707кН$ (определена по результатам обработки данных статического зондирования).

Значение коэффициента жесткости для моделирования поведения свайного основания принято $C_z=1000т/м$.

Погружение свай предусмотрено вести с существующей поверхности земли с использованием «добойника» до отметок запроектированного острия свай.

Результаты расчета свайных фундаментов по деформациям:

Секция 15

Величина средней осадки свайного основания составила: $S=4,8-7,1$ см, что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 22.13330.2016).

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0004; относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016)

Секция 16

Величина средней осадки свайного основания составила: $S=4,7-6,5$ см, что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 22.13330.2016).

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0005; относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0003, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016).

Секция 17

Величина средней осадки свайного основания составила: $S=5,8-6,6$ см, что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 22.13330.2016).

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0004; относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016).

Секция 18

Величина средней осадки свайного основания составила: $S=4,9-6,7$ см, что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 22.13330.2016).

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0004; относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016).

Секция 19

Величина средней осадки свайного основания составила: $S=5,5-6,5$ см, что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 22.13330.2016).

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0004; относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016)

Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения (основная часть здания)"

Здание запроектировано, в монолитном каркасе.

Здание сложное в плане состоящее из 5-ти сблокированных секций с максимальными размерами в осях 120,85x45,4м. Входы в жилую часть здания запроектированы с южного и западного фасада.

Секция 15 с размерами в осях 1-3/И-Л -30,45x14,65м;

Секция 16 с размерами в осях 4-6/К-Ж -14,65x30,45м;

Секция 17 с размерами в осях 4-6/Д-Е -14,65x30,45м;

Секция 18 с размерами в осях 4-6/В-Г -14,65x30,45м;

Секция 19 с размерами в осях 2-5/А-Б -30,45x14,65м.

Между секциями в осях 3-4, Ж-Е, Г-Д, Б-В предусмотрены деформационные швы шириной 100мм.

Высота проектируемой жилой части здания пожарно-техническая (максимальная разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене) для:

Секции 15 – 37,97м;

Секции 16 – 40,97м;

Секции 17 – 32,77м;

Секции 18 – 38,77м;

Секции 19 – 29,77м;

Максимальная отметка (относительная) здания (по парапету лестничной клетки):

Секция 15 – 43,88м;

Секция 16 – 46,88м;

Секция 17 – 37,88м;

Секция 18 – 43,88м;

Секция 19 – 34,88м;

Проектируемый жилой дом поз.4 по г.п.- пяти секционный жилой дом отапливаемый, безподвальный (имеется техническое подполье высотой 1,2м.):

Секция 15 – 13 этажей,

Секция 16 – 14 этажей,

Секция 17 – 11 этажей,

Секция 18 – 13 этажей,

Секция 19 – 10 этажей, За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 5,50 по генеральному плану.

Конструктивная схема здания монолитный железобетонный каркас.

В качестве фундамента здания принят железобетонный монолитный плитный ростверк 600 мм(для секций 17, 18, 19) и плитный ростверк(для секций 15, 16) толщиной 600 мм из бетона кл. В20, W6, F100 на сульфатостойком цементе.

В проекте приняты цельные ж/б сваи С90.35-9.у., С110.35-9.у. С140.35-9.у Сваи изготавливаются из тяжелого бетона кл. В30, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Опорным слоем для свай служат пески ИГЭ-5.

Проектом предусматривается устройство свайного основания из железобетонных свай квадратного сечения, погружаемых методом забивки для секций 15, 16, 17, 18, и погружаемых методом вдавливания для секции 19.

Под фундаментами предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5. толщиной 100мм, размерами, на 100мм выступающими за края.

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю по несущей способности грунтов, принята $N_{доп}=707кН$.

Перекрытия монолитные, железобетонные. Толщина плит перекрытий 180мм. Выполняются из бетона В25, W4, F150 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 . Арматура класса А500С – продольное армирование, максимальный диаметр арматурного стержня применяемый для армирования $\varnothing 25$ мм.

Стены техподполья монолитные, железобетонные толщиной 200мм. Выполняются из бетона В25, W6, F150 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 . Арматура класса А500С – продольное армирование, максимальный диаметр арматурного стержня применяемый для армирования $\varnothing 25$ мм.

Диафрагмы жесткости монолитные, железобетонные толщиной 200мм. Выполняются из бетона В25, W4, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 . Арматура класса А500С – продольное армирование, максимальный диаметр арматурного стержня применяемый для армирования $\varnothing 25$ мм.

Пилоны монолитные, железобетонные толщиной 200мм. Выполняются из бетона В25, W4, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 . Арматура класса А500С – продольное армирование, максимальный диаметр арматурного стержня применяемый для армирования $\varnothing 25$ мм.

Проектными решениями предусмотрен следующий тип конструкции ограждающих стен:

Выше планировочной отметки земли -цоколь:

Ниже уровня планировочной отметки земли (техническое подполье на отм. -1.150-1,050):

-глиняный замок;

-утеплитель: -плиты ПЕНОПЛЭКС ТУ 5767-001-56925804-2003, марка 35, $\rho=33$ кг/м³ (крепить клеем на основе битума не содержащего растворителей БН 45/190 по ГОСТ 9548-74), $b=100$ мм., на всю глубину, но не менее глубины сезонного промерзания;

-гидроизоляция: - проникающая гидроизоляция пенетрон ГОСТ Р 56703-2015;

-внутренний слой - монолитный ж/бетон из бетона кл. В25 на сульфатостойком портландцементе (ССПЦ), $b=200$ мм

Выше планировочной отметки земли:

1 этаж:

-наружный слой - конструкция НФС (навесная фасадная система) $b=210$ мм.,с облицовкой фасадной плиткой «Мармарок» $b=25$ мм.,- группа горючести НГ (не горючие) по ГОСТ 30244, с горизонтально-вертикальной установкой направляющих профилей;

-ветрозащитная мембрана Изоспан АF+;

-средний тепло., -звукоизоляционный слой - «Технониколь» ТехновентСтандарт (ТУ 5762-002-74182181-2012) один слой (толщина слоя 100мм), $\rho=72-88$ кг/м.куб., $b=100$ мм. (для утепления стен из газоблока), и $b=100$ мм. (для утепления стен ж/б каркаса),- группа горючести НГ(не горючие) по ГОСТ 30244;

-внутренний слой- газоблок автоклавного твердения Блок I625x200x250/D600/B2.5/F25 по ГОСТ 31360-2007, $\rho=600$ кг/м.куб., с армированием кладочной сеткой из 3 Вр1 с ячейкой 50x50 через каждые 2 ряда кладки, $b=200$ мм (основные плоскости стен),

-ж/б диафрагмы жесткости, пилоны из бетона кл. В25 (несущий каркас).

Типовые жилые этажи:

-наружный слой - конструкция НФС (навесная фасадная система) $b=210$ мм.,с облицовкой фасадной плиткой «Мармарок» $b=25$ мм.,- группа горючести НГ (не горючие) по ГОСТ 30244, с горизонтально-вертикальной установкой направляющих профилей;

-ветрозащитная мембрана Изоспан АF+;

-средний тепло., -звукоизоляционный слой - «Технониколь» ТехновентСтандарт (ТУ 5762-002-74182181-2012) один слой (толщина слоя 100мм), $\rho=72-88$ кг/м.куб., $b=100$ мм. (для утепления стен из газоблока), и $b=100$ мм. (для утепления стен ж/б каркаса),- группа горючести НГ(не горючие) по ГОСТ 30244;

-внутренний слой- газоблок автоклавного твердения Блок I/625x200x250/D600/B2.5/F25 по ГОСТ 31360-2007, $\rho=600$ кг/м.куб., с армированием кладочной сеткой из 3 Вр1 с ячейкой 50x50 через каждые 2 ряда кладки, $b=200$ мм (основные плоскости стен),

-ж/б диафрагмы жесткости, пилоны из бетона кл. В25 (несущий каркас).

Выше планировочной отметки земли- жилые этажи, внутри остекленных лоджий:

-штукатурка по грунту с армирующей стекловолокнуистой сеткой на клеевом составе для наружной теплоизоляции фасадов;

-утеплитель Технофас , $\rho=145$ кг/м³, $b=100$ мм.(для утепления стен из газоблока), и $b=100$ мм. (для утепления стен ж/б каркаса),- группа горючести НГ(не горючие) по ГОСТ 30244;

-внутренний слой - газоблок автоклавного твердения Блок I/625x200x250/D600/B2.5/F25 по ГОСТ 31360-2007, $\rho=600$ кг/м.куб., с армированием кладочной сеткой из 3 Вр1 с ячейкой 50x50 через каждые 2 ряда кладки, $b=200$ мм (основные плоскости стен),

-ж/б диафрагмы жесткости, пилоны из бетона кл. В25 (несущий каркас).

Внутренние перегородки (МОП) приняты из:

-кирпича Кр-р-по 250x120x65 1НФ/75/2.0/25 по ГОСТ 530-2012, б=120мм., - техническое помещение для размещения шкафа сетей связи;

-ж/б диафрагмы жесткости из бетона кл. В25, б=200мм., - шахта лифта,лестничная клетка и лифтовый холл;

- газоблок автоклавного твердения Блок 625x200x250/ D600/B2.5/F25 по ГОСТ31360-2007, р=600 кг/м.куб., с армированием кладочной сеткой через каждые 2 ряда кладки, б=200мм (основные плоскости стен), с оштукатуриванием с двух сторон - поэтажные межквартирные коридоры.

Внутренние перегородки квартир в многоквартирном жилом доме 1 этаж на отм.+0.180, и типовые этажи выше приняты из:

-газоблока автоклавного твердения Блок 1/625x200x250/D600/B2.5/F25 поГОСТ 31360-2007, р=600 кг/м.куб., б=100мм., - для межкомнатных перегородок

- газоблок автоклавного твердения Блок 625x200x250/ D600/B2.5/F25 по ГОСТ31360-2007, р=600 кг/м.куб., с армированием кладочной сеткой из 3 Вр1 с ячейкой 50x50 через каждые 2 ряда кладки, б=200мм (основные плоскости стен), с оштукатуриванием с двух сторон - для межквартирных стен.

-кирпича Кр-р-по 250x120x65 1НФ/75/2.0/25 по ГОСТ 530-2012, на растворе марки 100, б=120мм., - для помещений с мокрыми процессами (сан.узлы, ванные комнаты);

На участки стен, ограждающие помещения с мокрыми процессами (санузлы), состоящие из автоклавного газобетона, наносится слой обмазочной гидроизоляции проникающего действия «ПЕНЕТРОН» или аналог.

Крепление кирпичных, газобетонных перегородок к конструкциям выполняются соединительными элементами, приваренными к закладным изделиям. Связь ограждающих стен с монолитными конструкциями осуществляется с помощью кладочных сеток и анкеров, приваренных к закладным деталям монолитных конструкций не менее трех штук по высоте этажа.

Кровля проектируемого жилого дома не эксплуатируемая.

Кровельное покрытие основных участков кровли плоские и состоят из:

-защитного слоя с посыпкой из крупнозернистой крошки

-гидроизоляционных ковров ТЕХНОНИКОЛЬ: -техноэласт ЭКП (ТУ 5774-001-17925162-99)- б=3,0м; техноэласт ЭПП (ТУ 5774-001-17925162-99)- б=3,8мм. (возможно применение альтернативной гидроизоляции);

-цементно-песчаной армированной стяжки толщиной 50 мм.;

-уклонообразующего слоя из керамзитового гравия б=30-250 мм. (в зависимости от длины ската при уклоне от 1,5%);

-разделительного слоя из рубероида;

-тепло-, звукоизоляции «Технониколь» Технориф Н45» (ТУ5762-043-17925162-2006), р=140кг/м.куб.,б=40мм.; и Технориф Н (р=100кг/м.куб, б=100мм) - ТУ5762-043-17925162-2006.

-рулонной битумосодержащая пароизоляции для плоских кровель БИОПОЛЬ ЭПП "ТЕХНОНИКОЛЬ" (ТУ 5774-005-96067115-2012), 1 слой;

-монолитной железобетонной плиты покрытия- б=180мм.

Ограждение парапетов основной кровли, кровли лестничных клеток выхода на кровлю здания выполнено на высоту не менее 1.20м от водоизоляционных ковров. Металлические ограждения кровли подлежат антикоррозийной защите.

Расчет монолитного железобетонного каркаса выполнен с использованием программного комплекса «Lira САПР».. Здание смоделировано конечными элементами и рассчитано как пространственная конструкция. Нормативное значение равномерно распределенных временных нагрузок, принятых в расчетах:

временная нагрузка на перекрытия в квартирах– 150 кг/м²;

временная нагрузка на перекрытия в помещениях технического назначения– 200 кг/м²;

временная нагрузка на лестницы - 300 кг/м².

По результатам расчета сделаны следующие выводы:

Секция 15

Величина средней осадки свайного основания составила: S=4,8-7,1 см, что меньше предельного значения Su=15 см (СП 22.13330.2016).

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,001; относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допустимой величины 0,003 (СП 22.13330.2016).

Максимальное горизонтальное перемещение –31,2 мм, что менее предельно допустимых 76мм (1/500h высоты при h=43,84м) по СП 20.13330.2016.

Максимальный прогиб перекрытий составляет 18,5 мм, что не превышает предельного допустимого значения L/200= 32 мм. Деформации плит перекрытия определены с учётом нелинейных жесткостей путём введения в расчёт понижающих коэффициентов согласно СП 430.1325800.2018.

Максимальная нагрузка на сваю ≈ 70т.

Коэффициент запаса устойчивости составляет 11,7758 что более предельно допустимого значения 2,0.

В качестве основной арматуры фундаментной плиты рекомендуется принять арматуру d16-d25A500C с шагом 200-300мм.

В качестве основной арматуры плит перекрытия рекомендуется принять d10- d14A500C с шагом 200-250мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жесткости и стен подвала рекомендуется принять d10A500C - d16A500C с шагом 200-300мм.

Максимальный диаметр применяемый для армирования пилонов – d25A500C, плит перекрытий d25A500C, фундаментной плиты d25A500C.

Максимальный процент армирования пилонов – 6% .

Секция 16

Величина средней осадки свайного основания составила: $S=5,0-7,4$ см, что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 22.13330.2016).

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0003; относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016).

Максимальное горизонтальное перемещение –72мм, что менее предельно допустимых 90,4мм (1/500h высоты при h=46,84м) по СП 20.13330.2016.

Максимальный прогиб перекрытий составляет 13,9 мм, что не превышает предельного допустимого значения $L/200=32$ мм. Деформации плит перекрытия определены с учётом нелинейных жесткостей путём введения в расчёт понижающих коэффициентов согласно СП 430.1325800.2018.

Максимальная нагрузка на сваю $\approx 63,9$ т.

Коэффициент запаса устойчивости составляет 10,3236 что более предельно допустимого значения 2,0.

В качестве основной арматуры фундаментной плиты рекомендуется принять арматуру d 16- d 25A500C с шагом 200-300мм.

В качестве основной арматуры плит перекрытия рекомендуется принять d 10- d 14A500C с шагом 200-250мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жесткости и стен подвала рекомендуется принять d 10A500C - d 16A500C с шагом 200-300мм.

Максимальный диаметр применяемый для армирования пилонов – III25A500C, плит перекрытий d 25A500C, фундаментной плиты d 25A500C.

Максимальный процент армирования пилонов – 6% . Секция 17

Величина средней осадки свайного основания составила: $S=5,8-6,6$ см, что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 22.13330.2016).

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0004; относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016).

Максимальное горизонтальное перемещение –26,мм, что менее предельно допустимых 76мм (1/500h высоты при h=37,84м) по СП 20.13330.2016.

Максимальный прогиб перекрытий составляет 16,6 мм, что не превышает предельного допустимого значения $L/200=32$ мм. Деформации плит перекрытия определены с учётом нелинейных жесткостей путём введения в расчёт понижающих коэффициентов согласно СП 430.1325800.2018.

Максимальная нагрузка на сваю $\approx 66,3$ т.

Коэффициент запаса устойчивости составляет 13,47758 что более предельно допустимого значения 2,0.

В качестве основной арматуры фундаментной плиты рекомендуется принять арматуру d 16- d 25A500C с шагом 200-300мм.

В качестве основной арматуры плит перекрытия рекомендуется принять d 10- d 14A500C с шагом 200-250мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жесткости и стен подвала рекомендуется принять d 10A500C - d 16A500C с шагом 200-300мм.

Максимальный диаметр применяемый для армирования пилонов – d 25A500C, плит перекрытий d 25A500C, фундаментной плиты d 25A500C.

Максимальный процент армирования пилонов – 6%.

Секция 18

Величина средней осадки свайного основания составила: $S=5,5-7,2$ см, что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 22.13330.2016).

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0004; относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016).

Максимальное горизонтальное перемещение – 60мм, что менее предельно допустимых 85мм (1/500h высоты при h=43,84м) по СП 20.13330.2016.

Максимальный прогиб перекрытий составляет 9,57 мм, что не превышает предельного допустимого значения $L/200=32$ мм. Деформации плит перекрытия определены с учётом нелинейных жесткостей путём введения в расчёт понижающих коэффициентов согласно СП 430.1325800.2018.

Максимальная нагрузка на сваю ≈ 67 т.

Коэффициент запаса устойчивости составляет 12,36485 что более предельно допустимого значения 2,0.

В качестве основной арматуры фундаментной плиты рекомендуется принять арматуру d 16- d 25A500C с шагом 200-300мм.

В качестве основной арматуры плит перекрытия рекомендуется принять d 10- d 14A500C с шагом 200-250мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жесткости и стен подвала рекомендуется принять d 10A500C - d 16A500C с шагом 200-300мм.

Максимальный диаметр применяемый для армирования пилонов – Ш25A500C, плит перекрытий Ш25A500C, фундаментной плиты Ш25A500C.

Максимальный процент армирования пилонов – 6%.

Секция 19

Величина средней осадки свайного основания составила: $S=4,9-7,1$ см, что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 22.13330.2016).

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0004;

относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016).

Максимальное горизонтальное перемещение – 41,7мм, что менее предельно допустимых 66,4мм ($1/500h$ высоты при $h=34,84$ м) по СП 20.13330.2016 .

Максимальный прогиб перекрытий составляет 10,9 мм, что не превышает предельного допустимого значения $L/200= 32$ мм. Деформации плит перекрытия определены с учётом нелинейных жесткостей путём введения в расчёт понижающих коэффициентов согласно СП 430.1325800.2018.

Максимальная нагрузка на сваю $\approx 64,6$ т.

Коэффициент запаса устойчивости составляет 11,4962 что более предельно допустимого значения 2,0

В качестве основной арматуры фундаментной плиты рекомендуется принять арматуру d 16- d 25A500C с шагом 200-300мм.

В качестве основной арматуры плит перекрытия рекомендуется принять d 10- d 14A500C с шагом 200-250мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жесткости и стен подвала рекомендуется принять d 10A500C - d 16A500C с шагом 200-300мм.

Максимальный диаметр применяемый для армирования пилонов – d 25A500C, плит перекрытий d 25A500C, фундаментной плиты d 25A500C.

Максимальный процент армирования пилонов – 6%.

Вокруг здания выполняется отмостка с уклоном от здания не менее 3%. Ширина отмостки принята равной 1,5м.

Раздел «Наружные сети. Конструктивные решения»

Проектом предусмотрено строительство инженерных сооружений объекта «Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1. Жилой дом (секции 15,16,17,18,19) IV этап строительства»

Водопроводная насосная станция (ВНС) (поз. 5)

Водопроводная насосная станция представляет собой подземное монолитное сооружение с размерами 3200x4700 по осям. Глубина от уровня земли до верха днища 3100мм. Плита днища из монолитного железобетона толщиной 300мм и размерами 6000x4600мм. Стены также выполнены из монолитного железобетона, толщиной 200мм и высотой 2400мм. Плита перекрытия выполняется из монолитного железобетона, с возможностью их демонтажа для замены оборудования. Толщина земляной насыпи на плиту перекрытия сооружения составляет 500мм.

Все монолитные железобетонные конструкции сооружения выполняются из бетона В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе с армированием из горячекатанной арматуры периодического профиля класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментной плитой предусматривается устройство бетонной подготовки из бетона В7,5, выступающей за габариты фундамента на 100мм.

Для доступа в помещение насосной в плитах перекрытия предусмотрены два отверстия диаметром 700мм, с последующей установкой стеновых колец КС 7-9 и КС 7-1.5 по ГОСТ 8020-2016.

Локальные очистные сооружения (ЛОС)(поз. 7)

Под локальные очистные сооружения предусмотрено устройство фундаментных плит с размерами 10100x3300 и 2600x2600, толщиной 300мм.

Все монолитные железобетонные конструкции сооружения выполняются из бетона В20, W6, F100 на сульфатостойком цементе с армированием из горячекатанной арматуры периодического профиля класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментной плитой предусматривается устройство бетонной подготовки из бетона В7,5, выступающей за габариты фундамента на 100мм.

Для всех конструкций принят защитный слой 40 мм.

Для всех боковых поверхностей подземных сооружений, соприкасающихся с землей, выполняется обмазочная гидроизоляция материалами ПЕНЕТРОН по ГОСТ Р 56703-2015 или аналог, не уступающим по характеристикам.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

«Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» - обязательный раздел проекта и выполнен в соответствии с указаниями Федерального закона №337-ФЗ.

Раздел содержит данные, необходимые арендаторам (владельцам) помещений и здания в целом, а также эксплуатирующим организациям для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации, в том числе: сведения об основных конструкциях и инженерных системах, схемы расположения скрытых элементов, скрытых проводок и инженерных сетей, а также предельные значения нагрузок на элементы конструкций здания и на его электросеть.

Раздел включает правила содержания и технического обслуживания систем противопожарной защиты и план эвакуации при пожаре.

Раздел «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» разработан в соответствии с указаниями Федерального закона № 337-ФЗ, с учетом требований «Правил и норм технической эксплуатации зданий», «Технических указаний по организации и технологии текущего ремонта» и других действующих нормативных документов РФ по вопросам эксплуатации зданий.

Архитектурно-планировочные, конструктивные и инженерные решения, а также указания по эксплуатации приведены в соответствующих разделах.

В разделе даны указания по обеспечению нормативного срока службы конструктивных элементов и здания в целом.

Все работы по текущему ремонту и устранению неисправностей следует производить согласно требованиям соответствующих глав СНиП «Правила производства и приемки работ», в которых приведены данные о последовательности выполнения работ, требующихся марках растворов и бетонов, а также рекомендации по выбору необходимых материалов.

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений и сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Настоящий раздел проекта «Комплекс жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1. Жилой дом (секции 15,16,17,18,19) IV этап строительства» разработан на основании договора № 3/2022, задания на проектирование, утвержденного заказчиком и в соответствии со следующей нормативной документацией:

- Постановление от 16 февраля 2008 г. №87 О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию;
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004г. №190-ФЗ;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительный. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- ФЗ №123 от 04.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 54.13330-2016 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 59.13330-2020 «Доступность зданий и сооружений для МГН»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СП 1.13130.2020 «Эвакуационные пути и выходы»;
- ФЗ №384 от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению пожарной эксплуатации зданий, строений и сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и соблюдением технических условий.

Класс функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства:

Многоквартирный жилой дом — Ф1.3

Степень огнестойкости — II

Класс конструктивной пожарной опасности — С0

Уровень ответственности здания — нормальный.

Срок службы проектируемого здания в соответствии с ГОСТ Р 54257-2010 (с изм.1) не менее 50 лет.

Классификация жилищного фонда по уровню комфортности - комфорт-класс

Конструктивная схема здания — каркас из монолитного железобетона

Вид строительства — новое строительство

Класс здания по энергоэффективности - «А» очень высокий.

Указания по эксплуатации здания

Для устранения значительных теплопотерь через технические неотапливаемые помещения здания необходимо поддерживать в холодное время года температуру воздуха в них не менее +5°, влажность воздуха не более 65% при однократном воздухообмене.

Для поддержания указанного режима необходимо:

осуществлять проветривание в летнее время и регулируя частичное закрывание оконных и дверных проемов зимой;

держат закрытыми входные двери и въездные ворота;

восстанавливать по мере износа уплотняющие прокладки в притворах входных дверей;

содержать в исправном состоянии теплоизоляцию трубопроводов центрального отопления и горячего водоснабжения;

тщательно уплотнять зазоры в местах прохода всех трубопроводов через стены и фундаменты;

содержать в исправном состоянии мостики для перехода через коммуникации;

не допускать перегрузок на отмостке здания и на полу технических помещений при производстве ремонтных работ.

В течение отопительного сезона, не реже одного раза, измеряется температура и влажность воздуха психрометром, температура поверхностей стен – термощупом, температура горячих поверхностей трубопроводов – обычным уличным термометром через пластилиновую накладку.

Подлежат регулярному наблюдению наиболее уязвимые места:

сопряжения стены здания с отмосткой;

вертикальная гидроизоляция наружных стен (появление мокрых пятен или протечек с внутренней стороны наружных стен);

зоны застоя или притока воды к фундаментам и стенам здания.

В процессе эксплуатации могут быть обнаружены следующие характерные неисправности:

трещины в плоскости примыкания отмостки к наружным стенам;

нарушения гидроизоляции стен;

повышенная влажность воздуха в технических помещениях для размещения инженерных коммуникаций, вызывающая появление мокрых пятен на стенах и образование конденсата на трубах; трещины в стенах;

Ремонтные работы по устранению обнаруженных неисправностей следует выполнять в сроки, установленные «Положением о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий» с учетом проектных решений и указаний, приведенных в данном разделе.

При проявлении на цокольных стенах трещин следует сделать восстановление их в соответствии с проектом. При проявлении в стенах наклонных или вертикальных трещин следует установить маяки. Неизменное состояние маяков свидетельствует о прекращении деформации стен. Заделку трещин в стенах производить согласно указаний, приведенных в данном альбоме. При увеличении трещин следует обращаться в специализированные организации.

При обнаружении на стенах и потолках сырых пятен и плесени, образования конденсата на водопроводных трубах следует организовать интенсивное проветривание через окна, двери.

Не допускается пробивка проемов и отверстий в стенах, установка новых перегородок и крепление их к несущим конструкциям без разрешения лиц, ответственных за эксплуатацию зданий.

Просадки, образовавшиеся в местах укладки инженерных сетей, засыпаются песчаным фундаментом слоями толщиной 20 см с последующим трамбованием каждого слоя и поливкой водой с восстановлением покрытия.

Окраска металлических деталей (трубопроводы, крюки, подвески и т.п.) и восстановление неисправностей теплоизоляции осуществляются частично в порядке подготовки здания к зиме и в полном объеме при выполнении текущего ремонта каждые 3 года. Отмостки и тротуары по периметру здания должны быть в исправном состоянии с уклоном 0,020+0,030 от здания. Пряжки и входы следует регулярно очищать от мусора и снега. Земляные работы в непосредственной близости от здания, особенно ниже подошвы фундаментов, могут производиться только по специальному разрешению.

Один раз в год проводить дезинфекцию технических помещений от грызунов и насекомых.

Надежная эксплуатация здания включает в себя проведение профилактических осмотров строительных конструкций здания и систем инженерного обеспечения.

Ответственность за техническое состояние возлагается на организацию, на балансе которой находится здание. Периодичность осмотров необходимо проводить согласно «Положению о проведении планово – предупредительных ремонтов».

В соответствии с «Положением «предусматривается следующая периодичность проведения мероприятий планово- предупредительного ремонта:

общий осмотр здания - 2 раза в год;

текущий профилактический ремонт - ежегодно;

непредвиденный ремонт – 1 раз в шесть лет;

комплексный капитальный ремонт - 1 раз в 30 лет.

Периодичность частичных осмотров несущих конструкций здания, технологического оборудования необходимо проводить в соответствии с требованиями «Правил и норм технической эксплуатации».

Все работы по текущему ремонту и устранению неисправностей следует производить согласно требованиям СНиПа «Правила производства и приемки работ», в которых приведены данные о последовательности выполнения работ, требующихся марок раствора и бетонов, а также рекомендации по выбору необходимых материалов.

Обеспечению надежной эксплуатации здания будут способствовать следующие конструктивные и водозащитные мероприятия, предусмотренные проектом:

* устранение просадочных свойств грунта и устройство фундаментов, опирающихся на уплотненное основание;

* компоновка генерального плана и устройство вертикальной планировки участка, обеспечивающих отвод поверхностных вод с территории.

Правильная эксплуатация ограждающих конструкций обеспечивается постоянным нормативным температурно-влажностным режимом в помещениях:

Разность температур внутренней поверхности наружной стены в середине простенка и воздуха на уровне 1,5 м от пола не должна превышать 6°C (температуру поверхностей стен измерять термощупом).

Не менее одного раза в отопительный сезон нужно измерять анемометром воздухообмен в помещениях, психрометром влажность воздуха и термометром его температуру.

Нормируемая величина воздухопроницаемости наружных стен должна быть более $G=0,5$ кг/м².ч окон - $G=10$ кг/м².ч, входных дверей - $G=1,5$ кг/м².ч.

Подлежат регулярному наблюдению наиболее уязвимые места наружных и внутренних стен:

- углы помещений, примыкающих к наружным стенам;
- простенки и перемычки;
- места опирания плит перекрытий на стены;
- стыки сопряжений оконных, дверных заполнений со стенами;

В процессе эксплуатации могут быть обнаружены следующие характерные нарушения:

- трещины в штукатурке и выкрашивание раствора из шва кирпичной кладки;
- повреждение или износ металлических покрытий на выступающих частях стен;
- промерзание наружных стен; повреждения карнизов и поясков стен;
- ослабление креплений выступающих из плоскости стен архитектурных деталей (карнизных плит, кронштейнов и т.п.).

Ремонтные работы по устранению обнаруженных нарушений следует выполнять с учетом проектных решений. При появлении трещин в штукатурке их следует зачеканить цементно-песчаным раствором М100, предварительно расшив их на глубину 15-20 мм.

При появлении трещин во внутренних стенах и перегородках производится герметизация всех трещин и неплотностей. Щели проконопачиваются жгутами пакли или пороизолом на глубину 15-20мм и затираются цементным раствором М150. Размеры жгутов подбираются из расчета обжатия их в трещине на 20-50%.

В процессе эксплуатации здания запрещается крепить в наружных стенах оттяжки проводов. Установку и крепление реклам осуществлять по специально разработанному проекту. Крепление флагодержателей и других знаков следует производить в местах, предусмотренных проектом.

Всем конструкциям, укрепляемым на наружных стенах, следует дать уклон от стены, чтобы вода, стекающая с них, не попадала на фасад.

При появлении промерзающих участков стены на внутренней поверхности их образуются темные плесневелые пятна. В этом случае по специально разработанному проекту следует сделать утепление конструкции стены.

Ширина раскрытия трещин измеряется толщиномером, лупой Бриннеля, отсчетным микроскопом «Мир-2».

В случае появления трещин во внутренних стенах различают:

- волосяные - до 0,1 мм - не опасные
- мелкие - до 0,3 мм - не опасные
- развитые - до 0,3 - 0,5 мм – опасные
- большие - до 1 мм – опасные
- значительные - 1 мм – опасные.

При необходимости стены укрепляют ершами, скобами и хомутами и другими способами, по специально разработанным проектам.

В процессе эксплуатации запрещается пробивать проемы во внутренних стенах.

Для восстановления наружных стен, остекления и т.п. рекомендуется использовать подвесные люльки с электроприводом. Люлька подвешивается к консоли с переменным вылетом (максимальный вылет консоли 2,0 м).

Работа по восстановлению наружных стен должна осуществляться по специально разработанным проектам.

Окна и двери.

В процессе эксплуатации оконных и дверных блоков могут быть обнаружены следующие характерные неисправности:

- недостаточная герметизация оконных и дверных блоков в местах примыкания к стенам;
- потеря упругости уплотнительных прокладок;
- неплотности притворов оконных переплетов и дверных полотен;
- изменение уклонов и конфигураций сливов, а также ослабление крепления;
- загрязнение прорези для отвода воды в оконной коробке;
- растрескивание окрасочного слоя дверных блоков;
- неисправности запорной арматуры.

Ремонтные работы по устранению обнаруженных нарушений следует выполнять с учетом разработанных проектных решений.

Смена уплотнительных прокладок производится при выполнении текущего ремонта (один раз в 3 года). Рекомендуется входные двери оборудовать уплотняющими прокладками.

Перекрытия и полы.

Наиболее уязвимые места перекрытий:

- опорная часть плиты;
- середина пролета;
- швы между панелями;
- места прохождения трубопроводов инженерного оборудования;
- зоны увлажнения и сосредоточения нагрузок.

Допустимый прогиб плит перекрытий $1/200$ пролета. Прогибы измеряется индикаторами часового типа или прогибомерами Максимова, Аистова системы ЛИСМ.

Появление темных пятен на потолке в местах сопряжения плит перекрытий с наружными отеками свидетельствует о промерзании плит перекрытий. Утепление конструкции плиты следует делать по специально разработанному проекту. В процессе эксплуатации перекрытий могут появиться послеосадочные трещины в местах сопряжений плит перекрытий со стенами.

В процессе эксплуатации полов могут выявиться следующие характерные неисправности:

- отслаивание и повреждение керамических плиток;
- отслаивание от основания, разрыва, вздутия линолеума;
- истирания поверхности линолеума в местах интенсивного хождения;
- нарушение горизонтальности пола (проверяется уровнем);
- снижение уровня звукоизоляции.

Раздельная конструкция пола обеспечивает нормальный уровень звукоизоляции от воздушного и ударного шума в междуэтажных перекрытиях. При снижении уровня звукоизоляции следует:

- отремонтировать рассохшиеся и разрушенные полы;
- заделать все отверстия в перекрытиях в местах прохождения трубопроводов инженерного оборудования;
- заделать все трещины в местах примыкания плит перекрытий к стенам и перегородкам.

Работы по улучшению звукоизоляции междуэтажных перекрытий, связанные с необходимостью вскрытия полов во всех квартирах жилого дома, могут быть выполнены во время капитального ремонта здания. Указания по устранению неисправностей:

Восстановление полов из линолеума производить после очистки и просушки основания в соответствии с проектным решением.

Цементные и мозаичные полы при частичном нарушении их восстанавливаются в соответствии с приведенными деталями.

Крыша.

В период эксплуатации кровли могут быть обнаружены следующие характерные неисправности:

- разрывы кровельного ковра в местах примыкания его к выступавшим над ним элементам;
- сквозные трещины кровельного ковра вследствие появления трещин в основании;
- отслаивание ковра от основания и поверхностей, а также расслаивание между отдельными слоями;
- нарушение плотности сопряжений воронок со стояками внутреннего водостока.

Ремонтные работы по устранению обнаруженных неисправностей следует выполнять своевременно с учетом проектных решений и рекомендаций, приведенных на листах данного раздела.

Для гидроизоляции узлов примыкания кровли к вертикальным поверхностям следует применять мастику изол по ТУ-21-27-37-74.

Одновременно с ремонтом кровли следует выполнять следующие работы:

- ремонт элементов выступающих над кровлей;
- прочистку верхних участков стояков внутренних водостоков и вентиляционных каналов;
- уплотнение стыков примыканий воронок к внутренним водостокам.

При повреждении рулонного ковра в местах сопряжений с конструкциями и инженерным оборудованием необходимо его восстановление в соответствии с узлами, приведенными на чертежах данного раздела.

Ремонт кровли следует выполнять в сухую погоду при температуре воздуха выше 5°C , в следующем порядке:

- очистить верхний слой рубероида от крупнозернистой посыпки;
- вскрыть и отогнуть по краям последовательно один за другим слои покрытия на поврежденном участке кровли с очисткой их от старой битумной мастики;
- просушить вскрытый участок;
- выровнять поверхности плит основания кровли путем затирки их цементным раствором марки 100;
- наклеить кровельные слои.

Рулонный материал (каждый наклеенный слой) должен заводиться не менее чем на 100 – 150 мм под слой покрытия, расположенный выше заплат и должен на столько же накрывать слой, расположенный ниже заплат.

Водяные и воздушные мешки ликвидируются путем крестообразных разрезов с заклеивкой их. При малых повреждениях ковра отверстия следует проконопатить и сверху наклеить заплату из 2 – 3 слоев рулонного ковра.

Лестничные клетки.

В период эксплуатации лестничной клетки требуется обеспечить:

- бесперебойную работу отопительных приборов в лестничной клетке;
- регулярное проветривание;
- оборудование входных и тамбурных дверей специальными приборами закрывания и упорами для дверей;
- тщательное уплотнение входных дверей и оконных переплетов.

В зимнее время года t помещений лестничной клетки должна быть более $+16^{\circ}\text{C}$.

В процессе эксплуатации могут быть обнаружены следующие характерные неисправности:

- трещины в местах примыкания стен лестничной клетки к наружным стенам;
- повреждение поверхностей площадок и ступеней;
- неплотности притвора входных и тамбурных дверей.

Ремонтные работы по устранению обнаруженных неисправностей следует выполнять с учетом проектных решений.

Трещины в местах примыкания стен лестничных клеток к наружным стенам необходимо расчистить, завести прокладочный жгут из гернита и заделать цементно-песчаным раствором. При повреждении поверхностей ступеней лестничных маршей следует расчистить место повреждения промыть водой и восстановить разрушенный бетон и верхний отделочный слой в соответствии с проектным решением.

Противопожарные мероприятия

В соответствие со ст. 2 № 123-ФЗ система противопожарной защиты – комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты.

В соответствии со ст. 51 № 123-ФЗ:

- целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий;
- защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара;
- системы противопожарной защиты должны обладать надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для достижения целей обеспечения пожарной безопасности;
- состав и функциональные характеристики систем противопожарной защиты объектов устанавливаются нормативными документами по пожарной безопасности.

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

- эвакуацию людей в безопасную зону до наступления вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;
- обеспечение доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения в любое помещение здания;
- возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- нераспространение пожара на рядом расположенные здания.

В процессе капитального ремонта должно быть обеспечено:

- выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и утвержденных в установленном порядке;
- соблюдение противопожарных требований, предусмотренных действующими нормативными документами по пожарной безопасности, пожаробезопасное проведение строительно-монтажных работ;
- наличие и содержание в исправном состоянии средств пожаротушения;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей.

Пожарная безопасность данного объекта защиты обеспечивается системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.

Система пожарной безопасности направлена на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их сопутствующих проявлений на уровне, не превышающем 10^{-6} воздействия опасных факторов пожара в год в расчете на каждого человека.

Опасными факторами, воздействующими на людей и материальные ценности, являются:

- пламя и искры;
- тепловой поток;
- повышенная температура окружающей среды;
- повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения;

- пониженная концентрация кислорода
- снижение видимости в дыму.

К сопутствующим проявлениям опасных факторов пожара, воздействующим на людей и материальные ценности, относятся:

- осколки, части разрушившихся аппаратов, агрегатов, установок, конструкций;
- электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций, аппаратов, агрегатов;
- огнетушащие вещества.

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования горючей среды.

Предотвращение образования горючей среды обеспечивается:

- применением негорючих веществ и материалов;
- ограничением массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а так же материалов, взаимодействие которых друг с другом приведет к образованию горючей среды;
- изоляцией горючей среды за счет отделения противопожарными преградами помещений с пожароопасными категориями от других помещений;
- поддержанием безопасной концентрации среды в соответствии с нормами и правилами и другими нормативно-техническими, нормативными документами и правилами безопасности;
- установкой отключающих, отсекающих и других устройств;
- выполнением действующих строительных норм, правил и стандартов.

Противопожарная защита достигается применением следующих способов:

- применением средств пожаротушения и соответствующих видов пожарной техники;
- применением автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения;
- применением основных строительных конструкций и материалов, в том числе используемых для облицовки конструкций, с нормированными показателями пожарной опасности;
- применением конструктивной огнезащиты строительных конструкций и инженерных систем здания;
- устройствами, обеспечивающими ограничение распространения пожара;
- организацией с помощью технических средств, включая автоматические, своевременного оповещения и эвакуации людей.

Ограничение распространения пожара за пределы очага достигается устройством противопожарных преград и применением огнепреграждающих устройств в оборудовании.

Для обеспечения эвакуации:

- количество, размеры и конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов соответствуют требованиям пожарной безопасности;
- обеспечена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

На объекте обеспечено своевременное оповещение людей и сигнализация о пожаре в его начальной стадии техническими и организационными средствами.

В здании предусмотрены технические средства (противопожарные перегородки), имеющие устойчивость при пожаре и огнестойкость конструкций не менее времени, необходимого для спасения людей при пожаре и расчетного времени тушения пожара.

Организационно-технические мероприятия включают:

- организацию обучения работающих (служащих) правилам пожарной безопасности на объекте;
- разработку и реализацию инструкций о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- разработку мероприятий по действиям администрации и служащих на случай возникновения пожара и организации эвакуации людей.

Дополнительные мероприятия по уплотнению вводов в здание

Детали по уплотнению вводов (выпусков) инженерных сетей приведены для применения при эксплуатации жилых зданий на просадочных грунтах при их повреждениях в процессе эксплуатации. На основании приведенных деталей должен разрабатываться специальный раздел проекта по ремонту уплотнения вводов.

Принятые решения герметизации вводов и выпусков инженерных коммуникаций предохраняют от загазованности и исключают возможность свободного проникновения газа в техподполье при утечке его из наружных газовых сетей и отсутствии возможности выхода из земли в атмосферу.

Герметизация каждого ввода или выпуска осуществляется с помощью набивных сальников, установленных в герметичной стенке или в перекрытии водонепроницаемого приямка. Для отвода газа от инженерных коммуникаций устанавливаются вентиляционные трубы или устраивается кирпичный вентканал.

При производстве работ по ремонту уплотнения вводов /выпусков/ инженерных сетей следует предусматривать следующее: при бетонировании герметичной стенки на трубы существующих инженерных сетей необходимо:

- надеть стальные разрезанные на две половинки сальники и сварить между собой; после сварки сальники забетонировать в теле герметичной стенки;

- выполнить набивку сальников плетеной набивкой марки АП согласно ГОСТ 5152-77*;

- вводы телефонных или электрических кабелей выполнять при помощи асбестоцементных составных футляров,

- соединение двух частей футляра производить металлическими хомутами из полосы -2х30 или из стальной отожженной проволока 0,2 мм /см.дет. 2/;

- футляр оклеить гидроизолом на горячем битуме.

Порядок и сроки осмотра водонесущих, водоотводящих устройств и конструкций зданий

Водоотводящие устройства:

а) отмостки и тротуары ежеквартально

б) дороги ежеквартально

в) лотки и нагорные каналы ежеквартально и после стихийных бедствий

Кто производит осмотр: Техник –смотритель

Цель осмотра: выявление мест разрушения

Водонесущие устройства:

А. Ливневая канализация с колодцами и ливнеприемниками ежемесячно и после сильных ливней

Б. Фекальная канализация: ежемесячно и после сильных ливней

Кто производит осмотр: Техник – смотритель слесарь

Проверка исправности и работы канализационных водоприемников и колодцев

а) выпуски, внутриподвальные разводки, колодцы и арматура ежедневно

Кто производит осмотр: Техник – смотритель Слесарь

Выявление дефектов в работе канализации и устранение утечек воды

б) внутриквартирные линии ежемесячно и после засоров

Кто производит осмотр: Техник – смотритель Слесарь

Цель осмотра: Проверка работы канализации, выявление дефектов утечек

В. Водопровод:

а) вводы, внутриподвальные разводки, колодцы и арматура ежедневно и после аварии

Кто производит осмотр: Слесарь

Цель осмотра: Выявление дефектов в работе водопровода и устранение утечек воды

б) внутриквартирные линии ежедневно и после аварии

Кто производит осмотр: Техник – смотритель Слесарь

Цель осмотра: Проверка работы водопровода и выявление дефектов

Г. Горячее водоснабжение и центральное отопление:

а) вводы, внутриподвальные разводки, колодцы и арматура еженедельное и после аварии

Кто производит осмотр: Техник – смотритель, слесарь

Цель осмотра: Проверка работы, выявление дефектов и утечек

б) внутриквартирные линии ежемесячно, перед началом и после окончания отопительного сезона

Кто производит осмотр: Техник – смотритель, Слесарь

Цель осмотра: Проверка работы, выявление дефектов и утечек

Строительные конструкции /стены, перекрытия, перемычки и т.п./ Два раза в год /весной и осенью/

Кто производит осмотр: Техник – смотритель, Слесарь

Цель осмотра: Выявление дефектов.

Уровень грунтовых вод Не менее двух раз в год

Кто производит осмотр: Техник – смотритель, Слесарь

Цель осмотра: Выявление уровня горизонта воды.

Содержание и ремонт устройств, защищающих здание от поверхностных вод.

Устройства для защиты зданий от поверхностных вод необходимо содержать в исправном состоянии, регулярно осматривать и в случае необходимости ремонтировать.

При осмотре водозащитных устройств необходимо выявить все дефекты, нарушающие нормальную их работу:

а) в отмостках - наличие трещин, крупных щелей, облом краев, обнажение подготовки и полное разрушение покрытия и подстилающих слоев отмостки; повреждение бортов приямков подвальных окон; отсутствие или разрушение лотков, отводящих воду, засорение или разрушение покрытий водосточных лотков, расположенных вдоль отмостки с нагорной стороны зданий;

б) по прилегающей территории понижения, способствующие застою воды, расположение зеленых насаждений ближе 2,5 м к зданию, складирование снега на газонах, нарушение планировки, обуславливающее застой или замедление стока ливневых вод и др.;

в) по путям естественного и искусственного водостоков - засорения лотков, кюветов и колодцев ливневой канализации, отсутствие или повреждение защитной

одежды устройств поверхностного водостока, отсутствие уклонов путей водосбора, водонепроницаемости колодцев и стыков трубопроводов ливневой канализации; засорение решеток дождеприемных оголовков колодцев.

Поверхностные пути стока ливневых вод необходимо осматривать и приводить в должный порядок не только в установленные сроки, но и после обильных снегопадов и ливневых дождей.

Водонепроницаемость колодцев и стыков трубопроводов ливневой канализации проверяется раз в два года.

Просевшие места и нарушения уклонов выявляются нивелированием.

Устройства для сброса поверхностных вод (лотки, трубопроводы и колодцы ливневой канализации, нагорные канавы, естественные пути стока) следует регулярно очищать от мусора, льда и снега.

- Неисправности, обнаруженные при осмотрах, нужно своевременно устранять. Ремонт водозащитных устройств необходимо выполнять теми же (или близкими по свойствам) материалами, которые использовались при их строительстве.

- Ремонт отмосток производится в зависимости от характера их неисправности.

- Ремонт асфальтовых отмосток (тротуаров). Трещины шириной до 5 м заливаются горячим битумом, после чего засыпаются песком или минеральной мукой. Для заделывания трещин шириной более 5 м применяется литой асфальт или жидкий цементный раствор.

Перед засыпкой трещины должны быть очищены от пыли и грязи. При густой сети трещин или разрушений краев тротуара поврежденный участок тротуара вырубается и накладываются новые слои. Если ямы и выбоины занимают свыше 50% поверхности или износ достигает более 2/3 толщины асфальтового слоя, требуется капитальный ремонт.

Ремонт бетонных поверхностей водозащитных устройств (колодцев, лотков и пр.) осуществляется путем их насечки, расчистки и смачивания трещин с последующей заделкой цементным раствором с железнением. Цементный раствор следует применять на марку выше материала ремонтируемого слоя.

Планировка участка в процессе эксплуатации должна удовлетворять требованиям нормативным документам, действующих на территории РФ. На расстоянии до 15 м понижения засыпаются суглинком, который при оптимальной влажности трамбуется слоями толщиной 0,2 м до получения объемного веса скелета 1,6; 1,7 т/м³.

Траншеи, отрываемые при ремонте и прокладке коммуникаций вблизи зданий, необходимо защищать от попадания воды.

Места складирования снега должны быть удалены от зданий не менее чем на 10 м. Результаты обследования водозащитных устройств и водопроводов заносятся в журнал. Места обнаруженных неисправностей наносятся на эскизные схемы для дальнейшего обследования и устранения.

Определение технического состояния внешних водонесущих сетей начинается с осмотра поверхности земли над ними.

При выявлении на этой территории просевших мест или трещин необходимо выяснить, нет ли на участке утечки из водоводов.

Проверка осуществляется одним из методов:

а) с помощью контрольного водомера,

Испытуемый участок временно отключается задвижками, устраивается обводная линия с контрольным водомером у первой (по ходу воды) закрытой задвижки и производится проверка. Если утечки нет, водомер не фиксирует никаких показаний, при этом методе выявления утечки задвижки должны обеспечивать полную герметичность;

б) с помощью пресса-насоса;

Испытуемый участок отключается задвижками, вваривается тройник с манометром и прессом, которым в трубопроводе создается повышенное давление. Если оно в течение часа не падает, утечки нет.

в) с помощью двух водомеров;

В начале и в конце испытуемого участка трубопровода временно устанавливаются два водомера. Если нет утечки, то показания водомеров будут разными (меньше будет давать второй по ходу воды);

г) с помощью шурфования (при заглублении трубопроводов до 3,5 м) По трассе водопровода после того, как установлено наличие утечки, отрывают на расстоянии 2 ÷ 3 м друг от друга шурфы глубиной на 0,3 ÷ 0,5 м ниже дна трубы. Приток воды слева или справа показывает место утечки;

д) с помощью зондов (щупов).

По трассе трубопровода щупом исследуется влажность грунта.

Наибольшее её значение в одной из взятых проб указывает на место утечки. Погружение зондов в грунт начинают с места предполагаемой утечки, расширяя зону исследования вправо и влево от исходной точки. Если установлено наличие утечки, необходимо вскрыть участок водовода, выявить и устранить повреждение.

В водонесущих трубопроводах, проложенных в каналах и технических подпольях, проверяется целостность труб, особенно места их стыкования, теплоизоляции, выявляются коррозированные участки. Обнаруженные места коррозионных образований простукиваются молотком. При глухом звучании, по сравнению с неповрежденной частью) производится контрольное сверление изношенного участка труб и замеряется толщина стенки. Если она оказалась

более чем на 50% тоньше первоначальной, необходимо изношенный участок трубы заменить. В случае невозможности замены в данный момент необходимо на изношенный участок поставить временный хомут или кожух из двух половинок труб большого диаметра, которые привариваются к основной трубе за пределами изношенного участка.

Состояние водонесущих коммуникаций считается удовлетворительным, если:

а) напорные трубопроводы (водопровод, отопление, горячее водоснабжение) не дают течи на протяжении 12 часов контрольного испытания;

б) безнапорные трубопроводы (канализации) при давлении столба воды высотой, равной глубине смотрового колодца, не имеют утечки в течение 24 часов.

Канализационные сети испытываются участками между колодцами. Обследование, содержание и ремонт технического подполья необходимо производить с учетом эксплуатационных требований и правил:

а) обращать внимание на исправность водопроводов, целостность теплоизоляционного и антикоррозийного покрытия, бетонных или асфальтобетонных полов и лотков, наличие в них продольных и поперечных участков (поверхность и уклоны полов и лотков вымеряются рейкой или уровнем), отсутствие просевших мест в полах и лотках, на образование конденсата на стенах, потолке, трубопроводах. Нужно поддерживать постоянно заданный тепловлажностный режим в техническом подполье (влажность не более 65% - определяется по психрометру). Температура – проектная, путем вентилирования и содержания в исправности изоляции на теплопроводах;

б) если обнаружен конденсат на стенах, перекрытиях и трубопроводах, то надо организовать систематическое наблюдение за техническим подпольем, проверить тепловлажностный режим, уровень грунтовых вод.

В ходе наблюдений следует производить сквозное проветривание с целью устранения конденсатной влаги и отработки оптимального тепло-влажностного режима технического подполья. Проветривание выполнять как в летнее, так и в зимнее время;

в) в водоприемнике проверяются целостность полов и стен, особенно их отделочного слоя, отсутствие осевших мест, трещин. Примыкание полов и лотков к водоприемнику должно обеспечивать беспрепятственный сток аварийной воды. Если между стеной водоприемника и трубой аварийного выпуска обнаружены щели, их нужно заделать цементным раствором на расширяющемся водонепроницаемом цементе;

г) при обследовании мест прохода через стены водонесущих трубопроводов надо проверить расстояние от плоскости верхнего обреза отверстия стены до верха труб. Если это расстояние меньше нормативного, его следует расширить над трубой по высоте до проектной величины, а снизу заложить;

д) при обследовании канализационных разводов необходимо уделить внимание исправности стыков, наличие крышек на ревизиях и чистках и герметичность их соединения;

е) технический подвал нужно содержать в чистоте, систематически очищать лотки, водоприемники и аварийные выпуски от захламления, своевременно устранять неисправности, ежемесячно проводить контрольные осмотры;

ж) устраивать в подполье душевых, моечных, прачечных и т.д. не разрешается;

и) входные двери технического подполья должны быть закрыты на замок.

10. Мероприятия по электро- и противопожарной безопасности.

Проектируемое здание относится к электротехническим установкам напряжением до 1кВ в сетях с глухо-заземленной нейтралью.

В проекте принята система TN-C-S, в которой нулевой защитный проводник (PE) и нулевой проводник (N) разделены на всем протяжении, начиная от щита ВРУ.

Данное решение принято с учетом наличия значительного количества однофазных электроприемников. В качестве основных мероприятий по защите людей от поражения электротоком при повреждении изоляции в проекте приняты:

- питающая сеть к распределительным щитам принята 5-ти проводной,
- о всем однофазным электроприемникам предусмотрена прокладка 3-ей жилы кабеля, провода,
- для уравнивания потенциалов предусмотрено соединение всех металлических трубопроводов инженерных коммуникаций входящих в дом с Главной заземляющей шиной в электрощитовом помещении,
- использование строительных металлических конструкций.
- установка в группах бытовых розеток устройства защитного отключения УЗО, рассчитанными на ток утечки не более 30мА.

Мероприятия по заземлению (занулению) и молниезащиты

Заземлению подлежат металлические нормально нетокопроводящие части, которые при повреждении изоляции могут оказаться под напряжением. В качестве заземляющего проводника используется дополнительная жила «РЕ».

Для основной системы уравнивания потенциалов и повторного заземления нулевого провода выполнить объединенное заземляющее устройство (ОЗУ) из полосовой стали 5x40мм, проложенное по периметру здания на расстоянии 2м от фундамента и на глубине -0,7м от планировочной отметки земли.

В месте ввода кабелей забить три электрода диаметром 18мм длиной 3м на расстоянии 5м друг от друга и присоединить их к контуру заземления.

Главные заземляющие шины присоединить к ОЗУ полосовой сталью 5x40мм.

Основная система уравнивания потенциалов предусматривает присоединение к заземляющему устройству шин «ЗУ» всех распределительных щитов, стальных труб водоотводов, вводов холодной и горячей воды, проводников PEN

ввода ка-белей 0,4кВ. Все соединения выполнить через шину ГЗШ. Соединение выполнить ста-лью полосовой 5x40мм. Соединение выполнить при помощи сварки или внахлест. Для повторного заземления PEN проводников питающей сети, необходимо забить в землю вертикальный заземлитель (сталь черная диаметром 18мм, длиной 3м), на каждый ввод отдельный заземлитель.

Согласно требованиям СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 здание подлежит защите от прямых ударов молнии по III категории молниезащиты, степень надежности 0,9.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка Ø 8мм, с шагом ячеек не более 10x10м уложенная по кровле здания под слой гидроизоляции. Узлы сетки соединить сваркой.

По периметру здания от молниеприемника предусматриваются токоотводы из круглой оцинкованной стали диаметром 8мм. Крепить токоотводы к стене рекомендуется приваркой к штырям. Расстояние между точками крепления 1,5-2м. на расстоянии 2,5м от земли токоотвод должен быть закрыт уголком 50x50x5мм. Для периодического контроля сопротивления растекания тока устройства заземления на спуске токоотвода (около уголка) необходимо сварить испытательный разъем. Токоотводы, соединяющие молниеприемную сетку с устройством заземления, прокладываются по стене здания не реже, чем каждые 20м по периметру здания. Шахты вытяжной вентиляции, металлические элементы на крыше должны соединяться с молниеприемной сеткой. Токоотводы, прокладываемые по стене здания, защитить уголком 50x5мм на высоту не менее 2м от земли.

В проекте выполняется молниезащита и заземление территории газорегуляторного пункта, котельной.

Согласно "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений и промышленных коммуникаций СО 153-34.21.122-2003" ШРП, продувочные, сбросные газопроводы подлежат защите от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала через наземные коммуникации.

Уровень надежности защиты принят II.

В качестве молниеприемников используется молниеприемная сетка. Все металлические элементы ШРП, продувочные и сбросные газопроводы (аварийных случаях), присоединяются к заземляющему устройству.

Защита от вторичных проявлений молнии выполняется путем присоединения металлического корпуса оборудования ГРПШ к наружному заземляющему устройству.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям выполняется путем их присоединения на вводе в сооружение к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

В качестве устройства заземления молниезащиты используется устройство заземления электрооборудования.

Противопожарные мероприятия:

Противопожарные мероприятия обеспечиваются следующими проектными решениями:

- выбором электрооборудования, светильников, электроустановочных и электромонтажных изделий в исполнении, соответствующем условиям среды и категории помещений;
- установкой автоматических выключателей, обеспечивающих защиту электрических сетей от токов короткого замыкания и перегрузки;
- установкой устройств защитного отключения (УЗО) предохраняющих людей от поражения электрическим током, а электроустановки от токов утечки на землю и от возгорания;
- автоматическим отключением электроприемников вентиляции и кондиционирования при пожаре;
- защитным заземлением электроустановок;
- выбором уставок защитных аппаратов, обеспечивающих их срабатывание в зонах токов КЗ и перегрузок;
- выбором марок и сечений проводов и кабелей, способов их прокладки, удовлетворяющих требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 50571.15-97;

Силовые распределительные щитки и групповые щитки электроосвещения оборудованы замками для исключения несанкционированного доступа.

Защита людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции осуществляется следующими защитными мерами электробезопасности: защитным заземлением, защитным занулением, защитным отключением.

Сети питающие электроприемники противопожарного назначения и аварийного освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-FRLS. Взаиморезервируемые питающие кабели, питающие сети рабочего и аварийного освещения прокладываются по разным трассам, независимым в противопожарном отношении.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводом сети (РЕ).

Занулению подлежат также корпуса светильников, к заземляющим контактам которых прокладывается отдельный защитный зануляющий проводник от осветительного щитка.

Для защиты групповых линий от токов утечки при пробое или повреждении изоляции, а также прямого прикосновения человека к токоведущим частям электроустановки, проектом предусмотрена установка на розеточной сети устройств защитного отключения (УЗО) на ток утечки 0,03 А. Штепсельные розетки приняты с третьим заземляющим контактом;

Питание переносных электроприемников осуществляется через понижающий трансформатор на напряжении 24В.

-в целях обеспечения безопасности электроустановок предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

С целью предотвращения пожара в местах прохода кабелей в трубах (каждый кабель в отдельной трубе) через стень перекрытия или выхода наружу следует заделывать, зазоры между кабелями и трубой, (коробом, проемом) легко удаляемой массой из негорючего материала.

Заделка должна допускать замену, дополнительную прокладку кабелей и обеспечивать предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости стень, перекрытия.

Электрооборудование сооружений в отношении пожарной безопасности запроектировано в соответствии с действующими нормами и правилами.

При организации и производстве работ необходимо соблюдать требования СНиП 3.01.01-85, СНиП III-4-80, СНиП 3.05.06-85, государственных стандартов, технических условий, ПУЭ.

До начала строительства объекта необходимо выполнить подготовку строительного производства, включая проведение общих организационно-технических мероприятий. Перед началом выполнения земляных и монтажных работ необходимо проверить наличие и исправность подъемных механизмов, инструментов, защитных средств, предохранительных приспособлений. На всех дорогах, проездах, улицах должны быть поставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток, сделаны ограждения, указаны направления объездов и обходов. Должны быть установлены ограждающие знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций. При производстве работ необходимо выполнять правила техники безопасности СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Ответственным за правильную организацию и безопасное проведение работ является руководитель этих работ.

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции.

В качестве квартирных источников теплоснабжения приняты двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания HS XC 24 FF Q=24кВт фирмы «Ariston». Номинальная тепловая мощность котлов подобрана по максимальному часовому расходу на горячее водоснабжение (0,3м³/ч для квартир с совместным санузлом, 0,343м³/ч для квартир с раздельными санузлами). Температура теплоносителя для радиаторного отопления 80-60 С. Температура в подающем трубопроводе системы ГВС 65 С.

Учет потребляемого газа выполнен в разделе «Газоснабжение».

Обоснование принятых систем и принципиальных решений

по отоплению, вентиляции.

Отопление

Система отопления жилого дома выполнена с квартирными бытовыми настенными котлами. Разводка трубопроводов от котлов – двухтрубная, с горизонтальной прокладкой трубопроводов к отопительным приборам в пределах одной квартиры в стяжке пола.

Нагревательные приборы – стальные секционные радиаторы h=500мм с нижним боковым подключением. В ванных комнатах предусмотрена возможность установки водяных полотенцесушителей, подключаемых к системе отопления квартиры. Все трубопроводы систем отопления выполнены трубами из сшитого полиэтилена в теплоизоляции и проложены в стяжке пола. На всех радиаторах установлены терморегуляторы. Для поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях на радиаторах установлены терморегулирующие головки.

В холлах 1 этажей и электрощитовых предусмотрена установка электрических потолочных нагревательных панелей.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено воздухоотводчиками, встроенными в радиаторы. Сброс воды из систем отопления предусмотрен методом продувки через спускные краны, установленные у котлов. Компенсация тепловых удлинений стальных горизонтальных трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стень и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой преграды.

Вентиляция

Система вентиляции здания принята общеобменная, приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток в жилые помещения принят естественный через регулируемые фрамуги окон, воздухообмен принят из расчета 30 м³/ч на 1 чел. при общей площади квартиры более 20 м² на человека.

Вытяжка принята в размере однократного воздухообмена и 100 м³/ч - из кухонь с газоиспользующим оборудованием, 25 м³/ч - из санузлов и ванных комнат.

Вытяжная вентиляция из кухонь и санузлов выполнена сборными каналами и поэтажными каналами-спутниками, принята с естественным побуждением и установкой на устье канала сборного воздуховода с ротационным дефлектором для усиления тяги и предотвращения попадания осадков.

Самостоятельные вентканалы предусмотрены из лоджий квартир-студий с котлами, установленными в пространстве лоджий. Воздухообмен лоджий принят 3-х кратный.

Во всех санузлах и кухнях квартир верхних двух этажей предусмотрены обособленные вентканалы с установкой бытовых вентиляторов. Вентиляторы приняты со встроенным обратным клапаном.

Каналы естественной вентиляции выполнены в строительных конструкциях и разработаны в чертежах марки "АР".

Отвод продуктов горения от газовых турбированных котлов с закрытой камерой сгорания, осуществляется посредством индивидуального коаксиального газохода диаметром в общий сборный газоход (воздух/ газы).

Противодымная защита при пожаре

Проектом предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции жилой части секций 15,16,17,18,19 высотой более 28м. Системы дымоудаления ВД1, ВД2 выполнены из поэтажных коридоров всех этажей этих секций.

Для систем вытяжной противодымной вытяжной вентиляции предусмотрено:

- установка радиальных вентиляторов выбросом вверх и установкой козырька для защиты от осадков. Электроснабжение выполнено по 1 категории;

- вентиляторы приняты с пределом огнестойкости 1 час;

- воздуховоды класса «В» из стали толщиной не менее 0,9мм по ГОСТ 19904-90 с огнезащитным составом пределом огнестойкости EI60;

- установка дымовых клапанов с автоматическим, дистанционным и ручным управлением, с электроприводом на 220 вольт. Предел огнестойкости клапанов принят в соответствии с п. 7.11.в) СП 7.13130-2013;

- установка обратного клапана перед вентилятором;

Приточная противодымная вентиляция предусмотрена системами:

- ПД1, ПД4 – подпор в лифтовые холлы (зоны отстоя МГН). В период времени, когда в противопожарные зоны эвакуируются маломобильные группы населения и дверь открыта, подпор воздуха в помещение осуществляет система ПД4.1. Данная система обеспечивает нормируемую скорость воздуха в распахнутой створке двери пожаробезопасной зоны. В тот момент, когда двери в пожаробезопасные зоны закрыты работает система ПД4.2 обеспечивающая подпор воздуха в помещение не менее 20 Па. Включение систем, работающих на открытые двери, производится по датчику прикрытия дверей. Приточный воздух нагревается в электрокалорифере системы на закрытую дверь до +18оС.

- ПД2, ПД5 – компенсация дыма из поэтажных коридоров.

- ПД3, ПД6 – подпор в лифтовые шахты.

Для системы механической приточной противодымной вентиляции предусмотрено:

- установка канальных приточных установок и осевых вентиляторов;

- воздуховоды класса "В", $\delta=0,8$ мм по ГОСТ 19904-90 с пределами огнестойкости согласно 7.17.б) СП 7.13130-2013;

- установка обратного клапана у вентиляторов;

- установка противопожарного "нормально закрытого" клапана с электроприводом на 220 вольт. Предел огнестойкости клапанов принят в соответствии с п. 7.17.д) СП 7.13130-2013.

Мероприятия по снижению шума

Для борьбы с аэродинамическим и механическим шумом отопительно-вентиляционных установок в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- оборудование приточно-вытяжных систем принято в шумозащищенных корпусах;

- ограничение скоростей движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках;

- присоединение вентиляторов к воздуховодам осуществляется при помощи гибких вставок;

- под опорные рамы вентагрегатов заложить звукоизоляционную прокладку из листовой резины;

- вентиляторы противодымной защиты устанавливаются на кровле. Импульсный шум от оборудования не более 90 дБА, что менее 125дБА по СП 60.13330.2013 (СНиП 41-01-2003) п.4.2.г.

В соответствии с нормативными требованиями предусмотрены следующие мероприятия по технике безопасности:

- все движущиеся и вращающиеся части вентиляционного оборудования снабжены ограждениями.

3.1.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

«3/2022-ИОС1.1»

Электроснабжение проектируемого комплекса жилых домов осуществляется от блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции (2БКТП) 6/0,4 кВ (проектируемой).

В соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям №202-22 от 19.12.2022г., выданными ООО «РемЭнергоТранспорт», дополнительным соглашением №1 и письмом Исх.№5 от 06.03.2023 г. от ООО «Лимен».

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение проектируемого здания – 0,4кВ.

Согласно СП 256.1325800.2016 по степени надежности электроснабжения жилого комплекса относится к II категории надежности, за исключением систем противопожарной защиты, аварийного освещения, которые относятся к I категории надежности.

Электроснабжение каждой секции жилого комплекса осуществляется по 2-м кабельным линиям напряжением 0,4 кВ от разных трансформаторов трансформаторной подстанции.

На вводе в каждой секции жилого комплекса в помещении электрощитовой устанавливается вводно-распределительное устройство (ВРУ), состоящее из вводной панели и распределительной.

Вводная панель ВРУ принята на 2 ввода.

В нормальном режиме каждый ввод рассчитан на электроснабжение своей распределительной секции шин (1 ввод – 1 секция шин, 2 ввод – вторая секция шин).

Для обеспечения I категории электроснабжения потребителей предусмотрена ППУ с АВР.

Электропитание электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от панели ПЭСПЗ с АВР, при этом панель ПЭСПЗ с АВР подключается после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ здания.

Электропитание электроприемников первой категории осуществляется от панели ППК (панель первой категории электроснабжения).

Панель ППК с АВР подключается после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ здания.

Для электроснабжения квартир на каждом этаже предусматривается распределительный этажный щит.

Подключение этажных щитов принято от стояка путем ответвления питания с помощью зажимов, без разрыва кабеля стояка.

На каждую отходящую линию квартир в этажном щите предусмотрен учет электроэнергии.

Питание квартир – однофазное.

Электроснабжение рабочего освещения принято по системе вертикальных стояков от ВРУ, ответвлением к светильникам через распределительную коробку на каждом этаже.

Электроснабжение аварийного освещения принято по системе вертикальных стояков от ППК, ответвлением к светильникам через распределительную коробку на каждом этаже.

Электроснабжение лифта осуществляется от панели ППК.

Щит управления лифтом предусмотрен на последнем этаже в строительной нише согласно задания на строительную часть и требования к лифтовой шахте производителя лифтового оборудования.

Общее количество квартир – 414, из них квартир с плитами на природном газе – 374, квартир с электроплитами – 40.

Расчетная нагрузка жилого дома составляет 460,64 кВт.

Величина разрешенной электрической мощности составляет 469,44 кВт.

В соответствии с СП 256.1325800-2016 п. 7.3.1 компенсация реактивной нагрузки не требуется.

Управление системой электроснабжения предусмотрено ручное (местное) и обеспечивается оперативным персоналом.

Учет электроэнергии предусматривается во ВРУ-0,4 кВ интеллектуальными приборами учета электроэнергии Меркурий 234-ART-03 5/10А, класс точности при измерении активной /реактивной энергии-0,5S/1,0, подключение через трансформаторы тока.

При расчетном токе менее 100А в ППК и ПЭСПЗ предусматриваются интеллектуальные приборы учета электроэнергии Меркурий 234-ART-02 5(100)А прямого включения.

Учет потребления квартир предусматривается однофазными счетчиками Энергомера СЕ101-R5 5(60)А.

Потребление МОП также предусмотрено счетчиками Энергомера СЕ307-R33 5(100)А.

Для защиты людей от поражения электрическим током все металлические корпуса электрооборудования, технологического оборудования, светильников, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению.

Для заземления использован защитный проводник кабельной линии.

Для электро- и пожаробезопасности в проекте принята установка выключателей со встроенным УЗО на розеточных группах.

Для обеспечения электробезопасности предусматриваются следующие мероприятия:

- рабочее заземление;
- повторное заземление РЕ-проводника;
- молниезащита;
- уравнивание потенциалов.

В проекте принята система заземления TN-C-S, разделение PEN-проводника на N и PE предусмотрено в шкафу ВРУ.

Заземление потребителей здания выполнено по системе TN-S.

Внешнее заземляющее устройство здания выполнено по контуру стальной оцинкованной полосой 40x5 мм и вертикальными заземлителями из стального круга диаметром 16 мм, длиной 3 метра.

Сопrotивление заземляющего устройства не более 30 Ом.

Глубина заложения горизонтального заземлителя 0,7 м от уровня земли.

В соответствии с классификацией "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО 153-34.21.122-2003 здание относится к обычным объектам, уровень защиты от ПУМ – III.

В соответствии с РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" защита от прямых ударов молнии обеспечивается устройством молниеприёмной сетки из стали диаметром 8 мм на кровле с

ячейкой не более 10х10 м.

В качестве токоотвода использовать стальную оцинкованную проволоку диаметром 8мм.

Токоотводы соединены с наружным контуром заземления.

Токоотводы спускаются по фасадам здания под слоем негорючего утеплителя с креплением непосредственно к стене здания.

Защита от вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала осуществляется присоединением всех металлических конструкций к заземляющему устройству.

При этом все токопроводящие части соединены между собой на вводе в здание.

К молниеприёмной сетке присоединены все выступающие над кровлей металлические части, для чего принята круглая сталь диаметром 8 мм.

Распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS, сети питания аварийного освещения, прибора АПС, противодымной вентиляции – огнестойкими кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

Кабели питания однофазных нагрузок приняты трехпроводными, трехфазных – пятипроводными.

Прокладка кабелей предусмотрена скрытой в гофротрубах за подвесными потолками в коридорах МОП, скрыто под слоем штукатурки.

В квартирах прокладка кабелей предусмотрена скрытой под слоем штукатурки.

В целях обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок электропроводка обеспечивает возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам, согласно ГОСТ Р 53769-2010: расцветка изоляции фазного провода – серого, коричневого, черного цветов, рабочего нулевого – синего, защитного проводника РЕ – желто-зеленого цвета.

Степень защиты осветительной арматуры светильников соответствует условия окружающей среды: в помещениях с нормальной средой – IP20, во влажных, пыльных – IP54.

Для освещения здания используются светодиодные светильники.

Выбор световой арматуры выполнен в зависимости от назначения помещения, характеристики среды, величины требуемой освещенности и высоты подвеса светильников.

Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

Светильники, расположенные на высоте, не требуют обслуживания.

В местах кратковременного пребывания МОП предусмотрены светильники с датчиками движения и освещенности.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное, резервное.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях МОП жилой секции.

Резервное освещение предусматривается в электрощитовой.

Аварийное эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах, основных проходах и лестницах общего пользования.

Питание сети рабочего освещения предусмотрено от ВРУ, аварийного освещения – от ППК (панель первой категории).

Управление освещением предусматривается по датчикам движения, встроенных в светильники, по фотореле в местах освещенных тамбурах, входов в здание.

В местах основных проходах без естественного света управление светильниками не предусматривается, работа светильника предусмотрено круглосуточно.

Этажные щитки приняты с запирающимися дверцами, встраиваемого исполнения.

«3/2022-ИОС1.2»

Электроснабжение проектируемого комплекса жилых домов осуществляется от блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 2БКТП 2х1000кВА 6/0,4 кВ (проектируемой).

В соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям №202-22 от 19.12.2022г., выданные ООО «РемЭнергоТранспорт» (приложение №1) электроснабжение проектируемой 2БКТП осуществляется от РУ-6кВ существующей 2БКТП-630/6/0.4кВ №22, которая в свою очередь запитана от РП-6кВ яч№13,14. Основным источником питания является П110/6кВ БТ-3 фидер №341, резервным источником питания является П110/6кВ БТ-3 фидер №333.

Схема электроснабжения 6/0,4кВ представлена на листе 1 графической части.

Согласно СП 256.1325800.2016 по степени надежности электроснабжения жилого комплекса относится к II категории надежности, за исключением систем противопожарной защиты, аварийного освещения, которые относятся к I категории надежности.

Электроснабжение каждой секции жилого комплекса осуществляется по 2-м кабельным линиям напряжением 0,4 кВ от разных трансформаторов трансформаторной подстанции.

Расчетная нагрузка жилого дома составляет 460,64 кВт.

Величина разрешенной электрической мощности составляет 469,44 кВт.

Основной источник питания ПС 110/6кВ БТ-3 - ф № 341.

Резервный источник питания ПС 110/6кВ БТ-3 - ф № 333.

Внешние питающие сети выполнены кабелями с бронированными лентами, с медной жилой, изоляцией и защитным шлангом из ПВХ пониженной пожарной опасности, марки ВБбШвнг-LS и марки ВБВ.

Прокладка кабелей предусмотрена в траншеях на глубине 0,7 м от планируемой отметки земли.

В целях обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам, согласно ГОСТ Р 53769-2010: расцветка изоляции фазного провода – серого, коричневого, черного цветов, рабочего нулевого – синего, защитного проводника РЕ – желто-зеленого цвета.

Наружное освещение территории жилого комплекса разрабатывается совместно с проектом по благоустройству территории в рамках отдельного договора.

Щит управления лифтом предусмотрен на последнем этаже в строительной нише согласно задания на строительную часть и требования к лифтовой шахте производителя лифтового оборудования.

Общее количество квартир – 414, из них квартир с плитами на природном газе – 374, квартир с электроплитами – 40.

Расчетная нагрузка жилого дома составляет 460,64 кВт.

Величина разрешенной электрической мощности составляет 469,44 кВт.

В соответствии с СП 256.1325800-2016 п. 7.3.1 компенсация реактивной нагрузки не требуется.

Управление системой электроснабжения предусмотрено ручное (местное) и обеспечивается оперативным персоналом.

Учет электроэнергии предусматривается во ВРУ-0,4 кВ интеллектуальными приборами учета электроэнергии Меркурий 234-ART-03 5/10А, класс точности при измерении активной /реактивной энергии-0,5S/1,0, подключение через трансформаторы тока.

При расчетном токе менее 100А в ППК и ПЭСПЗ предусматриваются интеллектуальные приборы учета электроэнергии Меркурий 234-ART-02 5(100)А прямого включения.

Учет потребления квартир предусматривается однофазными счетчиками Энергомера СЕ101-R5 5(60)А.

Потребление МОП также предусмотрено счетчиками Энергомера СЕ307-R33 5(100)А.

Для защиты людей от поражения электрическим током все металлические корпуса электрооборудования, технологического оборудования, светильников, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению.

Для заземления использован защитный проводник кабельной линии.

Для электро- и пожаробезопасности в проекте принята установка выключателей со встроенным УЗО на розеточных группах.

Для обеспечения электробезопасности предусматриваются следующие мероприятия:

- рабочее заземление;
- повторное заземление РЕ-проводника;
- молниезащита;
- уравнивание потенциалов.

В проекте принята система заземления TN-C-S, разделение PEN-проводника на N и РЕ предусмотрено в шкафу ВРУ.

Заземление потребителей здания выполнено по системе TN-S.

Внешнее заземляющее устройство здания выполнено по контуру стальной оцинкованной полосой 40x5 мм и вертикальными заземлителями из стального круга диаметром 16 мм, длиной 3 метра.

Сопrotивление заземляющего устройства не более 30 Ом.

Глубина заложения горизонтального заземлителя 0,7 м от уровня земли.

В соответствии с классификацией "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО 153-34.21.122-2003 здание относится к обычным объектам, уровень защиты от ПУМ – III.

В соответствии с РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" защита от прямых ударов молнии обеспечивается устройством молниеприёмной сетки из стали диаметром 8 мм на кровле с ячейкой не более 10x10 м.

В качестве токоотвода использовать стальную оцинкованную проволоку диаметром 8мм.

Токоотводы соединены с наружным контуром заземления.

Токоотводы спускаются по фасадам здания под слоем негорючего утеплителя с креплением непосредственно к стене здания.

Защита от вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала осуществляется присоединением всех металлических конструкций к заземляющему устройству.

При этом все токопроводящие части соединены между собой на вводе в здание.

К молниеприёмной сетке присоединены все выступающие над кровлей металлические части, для чего принята круглая сталь диаметром 8 мм.

Распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS, сети питания аварийного освещения, прибора АПС, противодымной вентиляции – огнестойкими кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

Кабели питания однофазных нагрузок приняты трехпроводными, трехфазных – пятипроводными.

Прокладка кабелей предусмотрена скрытой в гофротрубах за подвесными потолками в коридорах МОП, скрыто под слоем штукатурки.

В квартирах прокладка кабелей предусмотрена скрытой под слоем штукатурки.

В целях обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок электропроводка обеспечивает возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам, согласно ГОСТ Р 53769-2010: расцветка изоляции фазного провода – серого, коричневого, черного цветов, рабочего нулевого – синего, защитного проводника РЕ – желто-зеленого цвета.

Степень защиты осветительной арматуры светильников соответствует условия окружающей среды: в помещения с нормальной средой – IP20, во влажных, пыльных – IP54.

Для освещения здания используются светодиодные светильники.

Выбор световой арматуры выполнен в зависимости от назначения помещения, характеристики среды, величины требуемой освещенности и высоты подвеса светильников.

Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

Светильники, расположенные на высоте, не требуют обслуживания.

В местах кратковременного пребывания МОП предусмотрены светильники с датчиками движения и освещенности.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное, резервное.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях МОП жилой секции.

Резервное освещение предусматривается в электрощитовой.

Аварийное эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах, основных проходах и лестницах общего пользования.

Питание сети рабочего освещения предусмотрено от ВРУ, аварийного освещения – от ППК (панель первой категории).

Управление освещением предусматривается по датчикам движения, встроенных в светильники, по фотореле в местах освещенных тамбурах, входов в здание.

В местах основных проходах без естественного света управление светильниками не предусматривается, работа светильника предусмотрено круглосуточно.

Этажные щитки приняты с запирающимися дверцами, встраиваемого исполнения.

«3/2022-ИОС1.2»

Электроснабжение проектируемого комплекса жилых домов осуществляется от блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 2БКТП 2х1000кВА 6/0,4 кВ (проектируемой).

В соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям №202-22 от 19.12.2022г., выданные ООО «РемЭнергоТранспорт» (приложение №1) электроснабжение проектируемой 2БКТП осуществляется от РУ-6кВ существующей 2БКТП-630/6/0.4кВ №22, которая в свою очередь запитана от РП-6кВ яч.№13,14. Основным источником питания является П110/6кВ БТ-3 фидер №341, резервным источником питания является П110/6кВ БТ-3 фидер №333.

Схема электроснабжения 6/0,4кВ представлена на листе 1 графической части.

Согласно СП 256.1325800.2016 по степени надежности электроснабжения жилого комплекса относится к II категории надежности, за исключением систем противопожарной защиты, аварийного освещения, которые относятся к I категории надежности.

Электроснабжение каждой секции жилого комплекса осуществляется по 2-м кабельным линиям напряжением 0,4 кВ от разных трансформаторов трансформаторной подстанции.

Расчетная нагрузка жилого дома составляет 460,64 кВт.

Величина разрешенной электрической мощности составляет 469,44 кВт.

Основной источник питания ПС 110/6кВ БТ-3 - ф № 341.

Резервный источник питания ПС 110/6кВ БТ-3 - ф № 333.

Внешние питающие сети выполнены кабелями с бронированными лентами, с медной жилой, изоляцией и защитным шлангом из ПВХ пониженной пожарной опасности, марки ВБбШвнг-LS и марки ВБВ.

Прокладка кабелей предусмотрена в траншеях на глубине 0,7 м от планируемой отметки земли.

В целях обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам, согласно ГОСТ Р 53769-2010: расцветка изоляции фазного провода – серого, коричневого, черного цветов, рабочего нулевого – синего, защитного проводника РЕ – желто-зеленого цвета.

Наружное освещение территории жилого комплекса разрабатывается совместно с проектом по благоустройству территории в рамках отдельного договора.

3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Общие сведения.

В геологическом строении участка принимают участие делювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и глинами.

Просадка грунтов под действием собственного веса отсутствует.

При бурении скважин в июне 2022 г. подземные воды установились на глубинах 2,00-2,30 м, абс. отметки 2,79 – 2,18 м. Подземные воды приурочены к глинистым грунтам. Питание водоносного горизонта за счет атмосферных осадков.

Нормативная глубина промерзания грунтов - 0,65 м.

Строительный объём– 102731,56 м³. Количество этажей– 10-14 эт.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3; степень огнестойкости – I; класс конструктивной пожарной опасности – С0; уровень ответственности – II(нормальный).

Количество жителей – 481 человек (15 секция – 105 чел., 16 секция – 109 чел., 17 секция – 84 чел., 18 секция – 100 чел., 19 секция – 82 чел.).

Площадь озеленения – 6006,46 м², твердых покрытий-8733,73 м².

Раздел «Система водоснабжения»

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения является запроектированная в рамках I этапа строительства кольцевая сеть хозяйственно-противопожарного водопровода.

Кольцевая сеть I этапа запроектирована с подключением к централизованной сети холодного водоснабжения г. Батайска, проходящей по ул. Гайдаша.

Вводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения в секции жилого дома выполняются от проектируемой кольцевой сети хозяйственно-противопожарного водоснабжения.

Проектными решениями предусматривается строительство наружной сети хозяйственно-противопожарного водоснабжения В1 от точки подключения до вводов в жилой дом, предусмотрены отдельные вводы для каждой секции жилого дома.

Сеть хозяйственно-противопожарного водоснабжения предусмотрена кольцевой. Для поддержания необходимого давления во внутренних сетях хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения предусматривается строительство повысительной насосной станции.

Насосная станция предусмотрена подземной, насосные установки располагаются в железобетонной камере. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д. В насосной станции предусматривается отопление в холодный период с поддержанием температуры +5°С.

Работа насосной станции предусмотрена в автоматическом режиме, без присутствия персонала.

При эксплуатации насосной станции для перемещения оборудования предусмотрено использование такелажных средств.

Проектируемая насосная станция имеет 2 всасывающие линии с подключением к кольцевой сети хозяйственно-противопожарного водоснабжения. Каждая всасывающая линия рассчитана на пропуск 100-процентного расхода. В помещении насосной станции предусмотрены 2 насосные установки повышения давления: одна – для подачи расчетного расхода во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода с требуемым давлением; вторая – для подачи расчетных расходов на противопожарные и хозяйственно-питьевые нужды с требуемым давлением во время пожаротушения.

Насосная станция имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в помещении ВНС обратного клапана и опломбированного нормально открытого запорного устройства. Соединительные головки снабжены головкой-заглушкой. Патрубки с соединительными головками выводятся в непосредственной близости от дороги с возможностью подъезда пожарных автомобилей. Пожарные головки располагаются на высоте 1,1 м от уровня дорожного покрытия.

В точке врезки сети 4 этапа строительства в кольцевую сеть предусмотрена установка счетчиков воды. К установке приняты комбинированные счетчики воды GROEN DUAL 65/20 IP68 или аналог.

Счетчики холодной воды устанавливаются на каждом из 2-х вводов.

Наружное пожаротушение проектируемых зданий и сооружений предусматривается от пожарных гидрантов ПГ-2, 3, 4, 5, 14, располагаемых на кольцевой сети Наружное пожаротушение жилого дома осуществляется от 2-х гидрантов, пожаротушение ВНС – от 1-го гидранта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Гарантированный свободный напор в точке врезки в кольцевую сеть составляет 10 м. вод. ст.

Требуемый напор в точке подключения составляет: 74,5 м вод.ст. – в режиме хозяйственно-питьевого водоснабжения; 81,2 м вод.ст. – в режиме противопожарного водоснабжения с обеспечением подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Для создания требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды принята 3-х насосная установка (2-раб., 1-резерв.) Hydro GL 3 CDM 5-15/MD/AAB/V24 на базе насосов CDM 5-15 марки «СНР» (Китай) или аналог с характеристиками: Q=12,96 м³/ч, H=64,5 м. Предусмотрена насосная установка комплектной поставки в составе: насосные агрегаты, рама, шкаф управления с частотным преобразователем, запорная и регулирующая арматура,

КИПиА. Насосная установка оснащена виброизолирующими опорами. Работа насосной станции предусмотрена в автоматическом режиме по сигналу датчика давления. Категория надежности электроснабжения – II.

Для подачи воды на противопожарные и хозяйственно-питьевые нужды при пожаротушении принята 2-х насосная установка (1-раб., 1-резерв.) Hydro GF 2 CDM 32-6-2/ABP/RZ/Z/AAВ/V24 на базе насосов CDM 32-6-2 марки «СNР» (Китай) или аналог с характеристиками: Q=31,68 м³/ч, H=71,2 м.

Предусмотрена насосная установка комплектной поставки в составе: насосные агрегаты, рама, шкаф управления, запорная и регулирующая арматура, КИПиА. Предусмотрено дистанционное управление насосной станцией. Включение насосной станции происходит по сигналу от кнопок, установленных возле пожарных кранов, или по сигналу из диспетчерского пункта. Одновременно с включением пожарной насосной станции происходит отключение насосной станции для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения. Категория надежности электроснабжения – I.

Проектируемая подземная сеть В1 и вводы В1, В2 предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø90 мм питьевая по ГОСТ 18599-2001. Условия агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод на полиэтиленовые трубы отсутствуют и не требуют мер по их защите. Трубопроводы системы В1 внутри ВНС предусмотрены из стальных трубопроводов из нержавеющей стали.

Трубопроводы водоснабжения прокладываются на нормируемых расстояниях от фундаментов зданий, сооружений и инженерных сетей.

Проектируемые подземные наружные сети прокладываются на 0,3 м ниже расчетной глубины промерзания грунта, а также с учетом вертикальной планировки участка и пересечений с существующими и проектируемыми коммуникациями.

Трубопроводы водоснабжения прокладываются на песчаную постель по грунту основания. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы предусматривается устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом.

Обратная засыпка траншеи выполняется местным непросадочным грунтом с послойным уплотнением.

Колодцы на сети водоснабжения В1 предусмотрены из сборных железобетонных элементов.

Колодцы и камера предусматриваются с наружной гидроизоляцией.

Качество воды соответствует качеству воды источника хозяйственно-питьевого водоснабжения – централизованного городского водопровода -соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Горячее водоснабжение предусмотрено от поквартирных газовых котлов.

Ввод В1 в каждую секцию проектируется из труб ПЭ100 SDR 17 90 мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Ввод В2 предусматривается в секциях 15-18 и проектируется из труб ПЭ100 SDR 17 2*Ø90 мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Согласно «Основных показателей» расчетные расходы и потребные напоры по системе водоснабжения приняты:

-91,90 м³/сут, 8,80 м³/ч, 3,60 л/с –холодное и горячее водоснабжение (в т.ч полив территории);

-25,70 м³/сут- полив территории;

Расход воды на внутреннее пожаротушение- 2 струи по 2,6 л/с.

Требуемый напор на вводе – 67,6 м.в.с.

Требуемый напор на вводе при пожаротушении- 53,80 м.в.с.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 10,0 м.в.с.

Расход на наружное пожаротушение составляет 30,0 л/с и осуществляется не менее чем от двух пожарных гидрантов.

Стояки хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома прокладываются в коммуникационных шахтах. Разводка по помещениям и подключение санприборов не предусматривается, предусматривается подключение поквартирных газовых котлов устройств первичного пожаротушения УПВ-РОСА.

На каждом поэтажном отводе от стояков хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена отключающая арматура, фильтр и счетчик холодной воды. Для обеспечения давления у санитарно-технических приборов не более 0,6 МПа, проектом предусматривается установка регуляторов давления для гашения избыточного давления на первом этаже. Для полива прилегающей территории через каждые 60-70 м периметра здания выведены поливочные краны.

В качестве средств первичного квартирного пожаротушения очагов возгорания на ранней стадии в санузлах квартир предусмотрены краны пожарные бытовые УПВ-РОСА (или аналог) в комплекте с рукавом диаметром 16 мм длиной 20 м с распылительным соплом диаметром 6 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 2 струи по 2,6 л/с.

Пожарные краны в жилом доме приняты с датчиком положения клапана диаметром 50 мм с пожарными стволами РС-50 с диаметром sprыска наконечника 16 мм, пожарными резиноканевыми рукавами диаметром 51 мм, длиной 20 м.

Для обеспечения давления не более 40 м у пожарных кранов 1-3 этажей предусмотрена установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой, снижающих избыточный напор.

На внутреннем противопожарном водопроводе секций 15-18 предусмотрены выведенные наружу пожарные патрубки диаметром 80 мм с соединительной головкой диаметром 80 мм, оборудованный задвижкой, управляемой снаружи, и обратным клапаном, для подключения передвижной пожарной техники.

Окраска противопожарных трубопроводов на участках запорно-регулирующей арматуры предусмотрена красным цветом.

Прокладка водопроводных сетей внутри здания предусмотрена открыто по строительным конструкциям в техподполье. Прокладка трубопроводов водоснабжения преимущественно: за подшивным потолком, в конструкции пола и стен помещений, скрыто в коробе.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы и стояки теплоизолируются изоляцией толщиной 6-9 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от поквартирных газовых котлов.

Разводка к санприборам проектом не предусматривается.

Раздел «Система водоотведения»

Система бытовой канализации К1 предусмотрена самотечной. Внутриплощадочная сеть бытовой канализации предусмотрена с подключением к сети бытовой канализации I этапа строительства.

Расчетный расход в сети бытовой канализации К1 составляет: 66,2 м³/сут; 8,8 м³/час; 5,2 л/сек.

Проектируемая сеть бытовой канализации К1 предусматривается из полимерных трубопроводов Ø160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Трубопроводы водоотведения прокладываются на песчаную постель по грунту основания. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы предусматривается устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Обратная засыпка траншеи выполняется с послойным уплотнением. На сети предусматривается устройство смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов.

Отвод бытовых стоков жилой части осуществляется во внутриплощадочную канализационную сеть одним выпуском Ду=110 мм из каждой секции. Система самотечной бытовой канализации монтируется из полипропиленовых труб Ø50-110 мм по ГОСТ32414-2013 с соединением на уплотнительных резиновых кольцах. При пересечении междуэтажных перекрытий на стояках предусмотрены противопожарные муфты.

Вытяжные части стояков выводятся на 200 мм выше кровли. На стояках, которые не представляется возможным вывести выше кровли, устанавливаются вентиляционные клапаны.

Сеть дождевой канализации К2 предусмотрена для сбора и отвода поверхностных сточных вод с участка строительства, а также дождевых и талых вод из системы внутренних водостоков. Расчетные расходы в сети дождевой канализации К2 составляют:

- среднегодовой объем поверхностных сточных вод (дождевых, талых и поливомоечных) – 5222,6 м³/год;
- расход в коллекторе на выпуске – 195,1 л/сек;
- объем дождевого стока от расчетного дождя, отводимый на очистку – 79,8 м³;
- суточный объем талых вод, отводимый на очистку – 66,0 м³/сут;
- расчетная производительность ОС проточного типа – 54,6 л/с.

Сбор поверхностных стоков организован с помощью водоотводных лотков, располагаемых возле бортового камня, в пониженных местах проездов и парковок. На выпусках из лотков предусмотрены пескоуловители.

Из лотков сточные воды отводятся в водоприемные колодцы и далее в закрытую сеть трубопроводов. Сеть дождевой канализации предусмотрена самотечной. Отведение поверхностных сточных вод предусмотрено в городской водоотводной (магистральной) канал №7.

Очистные сооружения приняты проточного типа производительностью 65 л/сек; ОС обеспечивают прием и очистку не менее 70% годового объема поверхностных сточных вод.

Перед ОС предусмотрена установка разделительной камеры «по расходу», после ОС предусмотрена установка колодца для отбора проб.

Очистные сооружения, разделительная камера и колодец отбора проб предусмотрены заводской готовности марки FloTenk (или аналог).

Принятые к установке очистные сооружения представляют собой комплексную систему в составе: пескоотделитель, маслоотделитель и сорбционный блок с фильтром тонкой очистки. Очистка на очистных сооружениях предусматривает очистку по показателям: взвешенные вещества и нефтепродукты.

Проектируемая сеть дождевой канализации К2 предусматривается из полимерных трубопроводов Ø160-500 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

На сети предусматривается устройство смотровых колодцев.

Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен водосточными воронками с электрообогревом диаметром 110 мм, выпусками во внутриплощадочную сеть дождевой канализации. Присоединение водосточных воронок предусматривается посредством компенсационных патрубков.

Расход дождевых стоков с кровли составляет 51,3 л/с.

Система самотечной дождевой канализации монтируется из НПВХ труб по ГОСТ Р 51613-2000. При пересечении междуэтажных перекрытий на стояках предусмотрены противопожарные муфты.

Выпуски из здания монтируются из ПВХ труб.

Аварийные стоки в камере ВНС (поз.5 по ГП) собираются в дренажный приямок, откуда отводятся с помощью дренажных насосов 40WQ10-10-0.75W(I) во внутриплощадочную сеть дождевой канализации с гашением напора.

Проектируемая сеть К13 предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø63 мм техническая по ГОСТ 18599-2001.

Для сбора аварийных вод с пола технического подполья предусмотрены дренажные насосы CNP 40WQ9-5-0.37W(I) (Q=9,0 м³/ч, H=5,0 м.в.ст., N=0,37 кВт) (или аналог) с фильтрами в основании комплектно с приборами управления, обратными клапанами, запорной арматурой. Включение насосов автоматическое в зависимости от уровня воды в приемке.

Дренажные воды отводятся в сеть бытовой канализации.

Система напорной дренажной канализации монтируется из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

3.1.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Сведения о климатических и метеорологических условиях района, расчетных параметрах наружного воздуха.

Зона строительства – сухая.

Температура наружного воздуха для расчета систем отопления - минус 18°С;

Отопительный период:

- средняя температура 0,0°С;
- продолжительность 167 суток.

Отопительные нормы микроклимата приняты согласно таблице 1 ГОСТ 304944-96. В жилых помещениях 20°С, в угловых помещениях 22°С.

Расходы тепла определены из условия теплозащиты зданий.

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем, отопления и вентиляции.

В качестве поквартирных источников теплоснабжения приняты двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания HS XC 24 FF Q=24кВт фирмы «Аристон». Номинальная тепловая мощность котлов подобрана по максимальному часовому расходу на горячее водоснабжение (0,3м³/ч для квартир с совместным санузлом, 0,343м³/ч для квартир с отдельными санузлами). Температура теплоносителя для радиаторного отопления 80-60оС. Температура в подающем трубопроводе системы ГВС 65 оС.

Учет потребляемого газа выполнен в разделе «Газоснабжение».

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию помещений.

Отопление.

Система отопления жилого дома выполнена с поквартирными бытовыми настенными котлами. Разводка трубопроводов от котлов – двухтрубная, с горизонтальной прокладкой трубопроводов к отопительным приборам в пределах одной квартиры в стяжке пола.

Нагревательные приборы – стальные панельные радиаторы h=500мм с нижним боковым подключением. В ванных комнатах предусмотрена установка водяных полотенцесушителей, подключаемых к системе отопления квартиры. Все трубопроводы систем отопления выполнены трубами из сшитого полиэтилена и проложены в стяжке пола. Трубопроводы теплоизолированы трубной изоляцией из вспененного полиэтилена, толщиной 4мм с плотным покровным слоем с защитой от механических воздействий. На всех радиаторах установлены терморегуляторы. Для поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях на радиаторах установлены терморегулирующие головки.

В холлах 1 этажей и электрощитовых предусмотрена установка электрических потолочных нагревательных панелей.

Для техподполья предусмотрена установка электрических радиаторов с автоматическим термостатом возле продухов в наружных стенах для поддержания температуры внутреннего воздуха не менее +5оС.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено воздухоотводчиками, встроенными в радиаторы. Сброс воды из систем отопления предусмотрен методом продувки через спускные краны, установленные у котлов. Компенсация тепловых удлинений стальных горизонтальных трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота.

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

Вентиляция.

Система вентиляции здания принята общеобменная, приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток в жилые помещения принят естественный через регулируемые фрамуги окон, воздухообмен принят из расчета 30 м³/ч на 1 чел. при общей площади квартиры более 20 м² на человека.

Вытяжка принята в размере однократного воздухообмена и 100 м³/ч - из кухонь с газоиспользующим оборудованием, 25 м³/ч - из санузлов и ванных комнат.

Вытяжная вентиляция из кухонь и санузлов выполнена сборными каналами и поэтажными каналами-спутниками, принята с естественным побуждением и установкой на устье канала сборного воздуховода с ротационным дефлектором для усиления тяги и предотвращения попадания осадков.

Самостоятельные вентканалы предусмотрены из лоджий квартир-студий с котлами, установленными в пространстве лоджий. Воздухообмен лоджий принят 3-х кратный.

Во всех санузлах и кухнях квартир верхних двух этажей предусмотрены обособленные вентканалы с установкой бытовых вентиляторов. Вентиляторы приняты со встроенным обратным клапаном.

Каналы естественной вентиляции выполнены в строительных конструкциях и разработаны в чертежах марки "АР".

Для пространства техподполья в противоположных концах выполнены продухи (см. раздел АР) для обеспечения проветривания в объеме не менее 1 крата. Для поддержания положительной температуры воздуха под продухами установлены электрические радиаторы.

Отвод продуктов горения от газовых турбированных котлов с закрытой камерой сгорания, осуществляется посредством индивидуального коаксиального газохода диаметром в общий сборный газоход (воздух/ газы).

Противодымная вентиляция.

Проектом предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции. Системы дымоудаления ВД1 (секция 15), ВД2 (секция 16), ВД3 (секция 17), ВД4 (секция 18), ВД5 (секция 19) выполнены из поэтажных коридоров всех этажей. Поэтажные клапаны всех систем ВД расположены в верхней части коридора под потолком, но не ниже уровня верха дверного проема.

Для систем вытяжной противодымной вытяжной вентиляции предусмотрено: - установка радиальных вентиляторов выбросом вверх и установкой козырька для защиты от осадков. Электроснабжение выполнено по I категории;

- вентиляторы приняты с пределом огнестойкости 1 час;

- воздуховоды класса В из стали толщиной не менее 0,9мм по ГОСТ 19904-90 с огнезащитным составом пределом огнестойкости EI60, все воздуховоды покрыты комбинированным огнезащитным покрытием, состоящим из клеевого состава толщиной не менее 0,8мм и базальтового рулонного фольгированного материала толщиной 5мм;

- установка дымовых клапанов с автоматическим, дистанционным и ручным управлением, с электроприводом на 220 вольт. Предел огнестойкости клапанов принят в соответствии с п. 7.11.в) СП 7.13130-2013;

- установка обратного клапана перед вентилятором;

Приточная противодымная вентиляция предусмотрена системами:

- ПД1 - ПД5 – компенсация дыма из поэтажных коридоров. Клапаны этих систем расположены в нижней зоне помещения.

- ПД6.1–ПД6.5, ПД7.1–ПД7.5 - подпор в лифтовые холлы (зоны безопасности МГН). В период времени, когда в противопожарные зоны эвакуируются маломобильные группы населения и дверь открыта, подпор воздуха в помещении осуществляет системами ПД ПД6.1–ПД6.5. Эти системы обеспечивают нормируемую скорость воздуха в распахнутой створке двери пожаробезопасной зоны, включение этих систем производится по датчику прикрытия дверей. В тот момент, когда двери в пожаробезопасные зоны закрыты работают системы ПД7.1–ПД7.5, обеспечивающие подпор воздуха в помещении не менее 20 Па. Системы, работающие при закрытых дверях, предусмотрены без подогрева воздуха согласно пункту 9.6 СТУ. Все клапаны указанных систем расположены в верхней зоне, под потолком лифтового холла.

- ПД8.1-ПД8.5 – подпор в лестничные клетки типа Н2 (согласно пункта 7.2 СТУ). Для сброса избыточного давления в лестничных клетках типа Н2 под потолком предусмотрены клапаны избыточного давления. Для обеспечения условий для работоспособности клапана в зимнее время, клапан отнесен от наружной стены.

- ПД9.1-ПД9.5 – подпор в лифтовые шахты грузовых лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений». Все пассажирские лифты в здании работают в режиме «пожарная опасность» и имеют при входе тамбур-шлюзы, защищаемые приточной противодымной вентиляцией.

Для системы механической приточной противодымной вентиляции предусмотрено:

- установка канальных приточных установок и осевых вентиляторов;

- воздуховоды класса В, $\delta=0,8\text{мм}$ по ГОСТ 19904-90 с пределами огнестойкости согласно 7.17. б) СП 7.13130.2013, все воздуховоды покрываются комбинированным огнезащитным покрытием, состоящим из клеевого состава толщиной не менее 0,6мм и базальтового рулонного фольгированного материала толщиной 5мм;

- установка обратного клапана у вентиляторов;

- установка противопожарного "нормально закрытого" клапана с электроприводом на 220 вольт. Предел огнестойкости клапанов принят в соответствии с п. 7.17.д) СП 7.13130-2013.

Над всеми вентиляторами систем ПД и ВД, установленными снаружи здания, классом эксплуатации У2, предусмотрены навесы с целью защиты от осадков.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение.

Расчет тепловой нагрузки для подбора двухконтурных котлов принят по большей нагрузке на горячее водоснабжение. По разделу ВК расход воды на квартиры с одним санузлом 0,3м³/ч, на квартиры с двумя санузлами 0,34м³/ч.

Потребляемая тепловая мощность:

- квартиры с одним санузлом 20930Вт

- квартиры с двумя санузлами 23730Вт

Раздел "Тепломеханические решения"

В проекте применены системы поквартирного отопления.

Производительность теплогенераторов для жилых квартир определяется максимальной нагрузкой горячего водоснабжения.

Проектом предусматривается установка в кухнях в 1,2,3-х комнатных квартирах, а также на лоджиях в квартирах студиях, двухконтурных котлов с закрытой камерой сгорания, с коаксиальным дымоотводом и воздуховодом - "HS XC 24 FF" Q=24кВт фирмы «Аристон».

Котлы оборудованы вентиляторами для принудительного отвода дымовых газов.

Система воздухоподачи и удаления продуктов сгорания запроектирована по следующей схеме: котлы, расположенные в каждой квартире подключаются к общему коллективному коаксиальному дымоходу фирмы ООО «Коракс»(или аналог).

Приток для горения к каждому котлу осуществляется от устья коаксиальной трубы по пространству, заключенному между внутренними стенками трубы и наружной стенкой трубы, отводящей продукты сгорания от присоединенных котлов.

Дымоотводы имеют уклон не менее 3‰ в сторону от теплогенератора и имеют устройства с заглушкой для отбора проб для проверки качества горения.

Напор вентилятора, встроенного в котел, обеспечивает преодоление сопротивления воздуховода, котла и дымоотвода. При этом уровень нулевого избыточного давления дымовых газов располагается в соединительной трубе перед коллективным дымоходом. Вентилятор обеспечивает транспортировку продуктов сгорания от котла до вертикального участка дымохода и удаление продуктов сгорания происходит за счет самотяги, возникающей в дымоходе.

Коаксиальные дымоходы проложены через нежилые помещения – лоджии, кухни и кухни-столовые. Прокладка коаксиального дымохода через помещения осуществляется открыто.

В верхней части дымохода предусмотрен оголовок, препятствующий попаданию птиц, снега, дождя и мусора внутрь дымохода. Конструкция оголовка не затрудняет выход дымовых газов при любых погодных условиях. Выходное сечение оголовка 900мм, как минимум, в два раза больше сечения устья дымохода (воздуховода). Все коллективные дымоходы в нижней части оборудованы конденсатоотводом, ревизией и сборной камерой высотой 0,65м с лючком для сбора мусора.

Дымоходы, располагаемые на лоджиях (холодных помещениях) и выше кровли имеют теплоизоляцию согласно расчета.

Патрубок подвода компенсационного воздуха защищен от попадания мусора и посторонних предметов решеткой с мелкой сеткой.

3.1.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Внутренние системы связи.

Проектной документацией предусмотрены решения по внутренним слаботочным системам связи здания:

- телефонизация, Ethernet;
- радификация;
- эфирное телевидение;
- двухсторонней связи для МГН;
- диспетчеризации лифтов.

Для выполнения требований по мероприятиям, направленным на уменьшение рисков криминальных проявлений предусмотрено:

- в проектной документации 1-го этапа строительства ограждение всей территории жилого комплекса с применением на входных калитках точек контроля доступа;
- оборудование входных групп всех секций жилого дома кодовыми замками.

Телефонизация, Ethernet.

Внутренние сети проектом предусматривается выполнить от шкафа телекоммуникационного домового 19", 9U - ТШ (для каждой секции свой шкаф). Шкаф ТШ устанавливается в помещении электрощитовой. В ТШ 9U предусматривается место для установки коммутатора (обеспечивает оператор связи) и оптического кросса (обеспечивает оператор связи).

От установленного телекоммуникационного шкафа ТШ прокладывается оптический кабель со свободным волокном ёмкостью 8 ОВ типа ОКНГ(А)-НР-Т8-С6-0.5 (ВП), по шине сетей связи.

На каждом этаже размещается оптическая коробка для установки оптических делителей PLC 1x8 steeltube 0.9mm 1T G657 SC/APC типа ОРК-8С.

Разводка по этажам здания выполняется оптическим кабелем ёмкостью 2 ОВ типа ОКЦП-2-0.22к8х1-3КН, к каждой квартире, прокладываемым в устройствах скрытой проводки. Оптические кабели предусмотрено скоммутировать с этажной оптической коробкой.

Радификация.

Организация проводного вещания предусматривается от сетей оператора ООО «Таймер». В целях организации проводного вещания предусмотрено использовать конвертер типа IP/СПВ-FG-ACE-CON-VF/Eth. Конвертер

устанавливается в ТШ.

Абонентская разводка выполняется от ответвительных коробок, устанавливаемых в слаботочных нишах, до радиорозеток в квартирах кабелем КПСнг(А)-LS, прокладываемым в устройствах скрытой проводки, в швах строительных конструкций.

В квартирах предусматриваются радиорозетки для скрытой установки типа РРВ-2.

Система коллективного приема телевидения.

Для приёма программ центрального телевидения предусматривается система коллективного приема телевидения с установкой антенны ДМВ диапазона типа BLU10HDLTE и магистрального усилителя.

Для защиты линии коллективного приёма используется устройство токоотвода Polytron BS-011-FC, подключаемое между выходом антенны и магистральным усилителем, и соединённое с молниезащитной сеткой здания.

К установке приняты делители на 2 отвода с различным затуханием в абонентские отводы, ответвители телевизионные на 6 или 8 отводов типа LANS.

Сети телевидения выполняются кабелем 75Ом типа РК-75-4-377нг(А)-LS.

Система связи для МГН.

Система связи для МГН построена на оборудовании марки "GetCall" производимой компанией ООО "СКБ ТЕЛСИ" г. Москва (или аналог). Состоит из громкоговорящих абонентских устройств с кнопкой вызова (GC-2001W3), оснащённых сигнальными лампами (GC-0611W2) и обозначенных тактильными табличками "SOS" (MP-010R2), выведенными на пультах селекторной связи в диспетчерском пункте (GC-1036F4).

Располагаются абонентские устройства в пожаробезопасных зонах у лифтов. Питание сигнальных ламп осуществляется по кабелю КуГППнг(А)-HF-2х1,5 от линий 12В источников бесперебойного питания, расположенных в телекоммуникационных шкафах соответствующих секций. Для соединения с селекторными пультами используется кабель КВВГЭнг(А)-LS-19х1,5 в качестве магистрального, который затем через коммутационные коробки на этажах ответвляется кабелем UTP Cat5e ZH нг(А)- HF 1х2х0,52 до абонентских устройств.

Система диспетчеризации лифтов.

Диспетчеризация лифтов будет осуществляться от КЛШ -КСЛ Ethernet системы диспетчеризации и диагностики лифтов «Обь», производимой ООО "Лифт –Комплекс" г. Новосибирск (или аналог).

В проектируемом жилом доме в секциях предусматривается установка лифтовых блоков ЛБ на последних этажах. В проектируемом жилом доме, в секции № 11 в техпомещении на отм. +27.060 устанавливается оборудование диспетчеризации лифтов: моноблок (контроллер локальной шины) КЛШ-КСЛ Ethernet, модем.

Сети диспетчеризации лифтов выполняются кабелем КПСнг(А)-LS-1х2х0,5.

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Автоматизация газоснабжения.

На вводе газопровода в кухню устанавливается термозапорный клапан КТ3001-20, отключающий подачу газа при повышении температуры в помещении кухни и быстродействующий запорный клапан КЗГЭМ-У-20 в составе системы САКЗ-МК-3, срабатывающий при отключении электроэнергии и/или при достижении загазованности помещения 10% от НКПР по СН4 и 20мг/м3 по СО.

Для закрытия клапана при появлении признаков пожара на кухнях предусмотрен автономный дымовой пожарный датчик с «контактной группой» (учтен в комп. –ПБ2), подключенный к отдельным клеммам САКЗ-МК-3.

Автоматизация системы водоотведения.

Сигнализация об аварии и достижении верхнего аварийного уровня в дренажных приемках передается на АРМ диспетчера (сигнал от сигнализатора уровня поступает в шкаф управления дренажных насосов, в шкафу преобразуется в сигнал Ethernet, с помощью преобразователя и далее поступает в шкаф СС (в коммутатор в шкафу), после чего по оптическому кабелю поступает в помещение диспетчерской и далее на АРМ диспетчера).

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

3.1.2.8. В части систем газоснабжения

Проектной документацией предусматривается строительство подземного газопровода среднего давления от точки подключения в существующий распределительный подземный газопровод среднего давления De160мм, проложенный на границе земельного участка по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1, (секции 15,16,17,18,19) IV этап строительства, до ввода в ГРПШ у стены секции 19 жилого дома. Строительство подземных газопроводов низкого давления с прокладкой газопроводов-вводов до выходов из земли на каждый газовый стояк у жилого дома, расположенного по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная,1. Жилой дом (секции 15,16,17,18,19) IV этап строительства с вводом газопроводов непосредственно в помещения кухонь.

б) Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями:

Согласно техническим условиям ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» источником газоснабжения служит существующий газопровод среднего давления De160, проложенный ко второй очереди строительства по адресу: г. Батайск, ул. Дружная, 8, Жилой дом (секции 5, 6, 7, 8) II этап строительства, к.н. 61:46:0010502:2342, вдоль границы территории комплекса жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1. Жилой дом

(секции 15,16,17,18,19) IV этап строительства. Давление газа в точке подключения 0,3 МПа, среднефактическое - 0,18 МПа.

г) Расчетные (проектные) данные о потребности объекта капитального строительства в газе:

Для нужд отопления и горячего водоснабжения в помещениях кухонь устанавливаются настенные котлы с закрытой камерой сгорания фирмы «Ariston», марки «HS XC 24 FF», мощностью 24,0кВт - 414 шт. Для приготовления пищи в кухнях предусматривается установка 4-х горелочных газовых плит - 374 шт. В одно комнатных квартирах - студиях предусматривается установка электроплит – 40 шт.

Максимально часовой расход газа на жилой дом (секции 15,16,17,18,19) на 414 квартир по паспортным данным оборудования с учетом коэффициентов одновременности работы газовых приборов в соответствии с СП 42-101-2003 табл.5. составляет – 1025,98 м³/час, по результатам расчета газопотребления, выполненного ООО «Проектно-сметное бюро» по «Методике выполнения расчета газопотребления объектами капитального строительства, использующими газ в качестве топлива или сырья», разработанной СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 2.17-2019 расчетный расход газа на жилой дом (секции 15,16,17,18,19) составляет – 641,31 м³/час.

Годовой расход газа - 1,301 млн. м³ / год. - расход условного топлива – 1,487 тыс. т. у. т. год. Основным видом топлива принят природный газ ГОСТ 5542-2014. Резервных видов топлива не предусматривается.

з) Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования. Место расположения приборов учета и устройства сбора и передачи данных.

Проектом не предусматривается установка единых узлов учета расхода газа на объект.

Установка отопительных аппаратов и бытовых 4-х горелочных газовых плит предусматривается в индивидуальных кухнях квартир (374шт). Установка отопительных аппаратов предусматривается на утепленных лоджиях однокомнатных квартир-студий (40шт). Поквартирный учет расхода газа предусматривается газовыми счетчиками «Гранд-4 ТК» (Q_{max}=4,0м³/ч) - 414шт. Максимальный расход газа на квартиру составляет Q_{max}=3,686 м³/ч.

м) Обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем

При решении системы газоснабжения были учтены требования по надежности и бесперебойности газоснабжения.

Прокладка проектируемых газопроводов предусмотрена с учетом расположения проектируемых зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и внутриквартальных проездов (автодороги местного значения на территории застройки).

Система газоснабжения включает:

- наружные сети газопроводов среднего давления;
- газорегуляторный пункт шкафного типа;
- наружные сети газопроводов низкого давления;
- внутреннее газооборудование.

Диаметры газопроводов среднего и низкого давления приняты согласно гидравлического расчета, выполненного ООО «Проектно – сметное бюро» в 2022г.

Согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «ГЕОСТАРТ-ЮГ» в 2022г. грунты по трассе газопровода – не просадочные, в геологическом строении участка изысканий принимают участие отложения среднечетвертичного возраста, представленные аллювиально-делювиальными суглинками и глинами, и аллювиальными песками.

При бурении скважин в июне 2022 г. подземные воды установились на глубинах 2,00-2,30 м. Сезонные колебания уровня плюс-минус 1,5м.

Участок изысканий является подтопляемым.

Глубина промерзания – 0,65м.

Трубы для подземного газопровода среднего давления приняты полиэтиленовые ПЭ100 ГАЗ SDR17,6 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7 и стальные электросварные по ГОСТ 10704 – 91 со сварным швом, равнопрочным основному металлу трубы в изоляции «усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2016, выпускаемые отечественными заводами.

Трубы для подземного газопровода низкого давления приняты полиэтиленовые ПЭ100 ГАЗ SDR17,6 и ПЭ100 ГАЗ SDR11 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7 и стальные электросварные по ГОСТ 10704 – 91 со сварным швом, равнопрочным основному металлу трубы в изоляции «усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2016, выпускаемые отечественными заводами.

Подземные полиэтиленовые газопроводы запроектированы из длинномерных (в бухтах) и мерных (в отрезках) труб. Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется на специализированных сварочных установках встык с контролем стыков УЗК согласно табл.14 СП 62.13330.2011 (СНиП 42-101-2002 актуализированная редакция) и с помощью муфт с закладными нагревателями. Контролю подлежат сварные стыки: подземных газопроводов среднего давления -50% (но не менее 1 стыка); надземных газопроводов среднего давления -5% (но не менее 1 стыка); подземных газопроводов низкого давления -10% (но не менее 1 стыка).

В проектной документации приведены все требования действующих норм и правил по прокладке подземных газопроводов из полиэтилена.

В связи с тем, что участок строительства является подтопляемым, проектом предусматривается балластировка газопроводов среднего и низкого давления. Балластировка газопроводов на всем протяжении трассы с сезонным

подъемом грунтовых вод производится мешками из нетканого синтетического материала с цементно – песчаной смесью (1:3) весом - для De160 – 100 кг; для De110 – 100 кг; для De90 – 50 кг; для De63 – 50 кг.

На проектируемом подземном газопроводе низкого давления в низших точках сходящихся уклонов устанавливаются конденсатосборники для удаления конденсата.

Засыпка песком предусматривается на всю глубину траншеи в местах установки неразъемных соединений, шаровых кранов, конденсатосборников, на выходе газопровода из земли и опуске газопровода в землю.

При строительстве предусмотреть герметизацию вводов инженерных коммуникаций жилых домов и построек в 15-метровой зоне от оси прохождения газопровода.

Вводы газопроводов для газоснабжения квартир предусмотрены непосредственно в кухни 1-го этажа.

Газорегуляторный пункт

Для снижения давления и поддержания его на заданном уровне в проекте предусмотрена установка ГРПШ-13-2НУ1 с основной и резервной линией редуцирования с 2-мя регуляторами давления РДГ-50Н/45 (с односторонним обслуживанием без обогрева).

Газорегуляторный пункт шкафной, установлен на отведенной территории участка строительства, у стены жилого дома, на фасаде секций 19 в осях Ас-Бс по оси 1с.

Параметры настройки ГРПШ:

- Давление газа на входе в ГРПШ - 0,18-0,3 МПа;
- Давление газа на выходе из ГРПШ - 0,0025 МПа;
- Производительность ГРПШ при входном давлении

$P_{вх.р}=0,18$ МПа - 1540,0 м³/час;

- расход газа - 1025,98 м³/час;
- процент загрузки ГРПШ при максимальном расходе газа - 66,62 %;

Давление настройки автоматического отключения подачи газа:

- предохранительно-сбросной клапан - 2,875 кПа;
- предохранительно-запорный клапан (в) - 3,125 кПа;
- предохранительно-запорный клапан (н) - 2,000 кПа.

В проектной документации приведена схема обвязки ГРПШ, в составе которой запорная арматура, газопроводы, изолирующие фланцы. Подъезд к месту установки ГРПШ – с твердым покрытием.

Электроосвещение ГРПШ предусмотрено от существующего освещения территории комплекса застройки.

Оборудование ГРПШ расположено в зоне молниезащиты строящегося жилого дома.

Для защиты от вторичных проявлений молнии металлический корпус и оборудование ГРПШ присоединяются к общему заземляющему устройству жилого дома.

Отключающие устройства на наружных газопроводах

Для секционирования и отключения участков сети в случае аварийных и ремонтных работ на газопроводе предусмотрена установка шаровых кранов и изолирующих соединений на входе и выходе из ГРПШ.

Предусмотрена установка отключающих шаровых кранов и изолирующих соединений на выходах газопровода из земли (на вводах в здание).

Технико-экономические показатели:

1. ГРПШ-13-2НУ1, газорегуляторный пункт шкафной с основной и резервной линией редуцирования с 2-мя регуляторами давления РДГ-50Н/45 1шт

2. Котел газовый с закрытой камерой сгорания фирмы «Ariston», марки «HS XC 24 FF», мощностью 24,0кВт - 414шт

3. Плита газовая 4-х горелочная ПГ-4 - 374шт

4. Счетчик газа G-4 «Гранд G-4 ТК» - 414шт

5. Подземные газопроводы среднего давления : ПЭ 100 ГАЗ SDR 17,6 ГОСТ Р 58121.2-2018 De 110 x 6,3 - 15,0м

6. Подземные газопроводы низкого давления : ПЭ 100 ГАЗ SDR 17,6 ГОСТ Р 58121.2-2018 общей протяженностью -394,0м

н) обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии

Электрохимическая защита не предусматривается. На подземных участках стального газопровода предусматривается комплексная защита от коррозии: изоляция усиленного типа резино-битумной мастикой, засыпка песком на всю глубину траншеи.

Надземные и внутренние газопроводы окрасить в желтый цвет краской, лаком или эмалью для наружных работ по двум слоям грунтовок.

о) сведения о средствах телемеханизации газораспределительных сетей, объектов их энергоснабжения и электропривода

Все газоиспользующее и газовое оборудование не имеет электроприводов. На опусках к энергозависимому газовому оборудованию предусмотреть установку малогабаритных изолирующих соединений.

п) перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и обоснование проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи

1. Обеспечение безопасного функционирования объекта системы газоснабжения

Природный газ низкого давления подается:

- к настенным полностью автоматизированным газовым котлам с закрытой камерой сгорания фирмы «Ariston», марки «HS XC 24 FF», мощностью 24,0 кВт, (2,73м³/час.) устанавливаемым в кухнях и на утепленных лоджиях однокомнатных квартир-студий, предназначенным для отопления и производства горячей воды для квартир.

- к газовым 4-х горелочным плитам (0,956м³/час.), оборудованных системой «газ-контроль», устанавливаемых в кухнях, имеющих окно с форточкой и вытяжной вентиляционный канал.

Диаметры стояков приняты на основании гидравлического расчета с учетом коэффициента одновременности работы газовых приборов, с учетом потерь напора по длине и в местных сопротивлениях, с учетом гидростатического напора. Давление газа перед горелкой самого удаленного прибора с учетом потерь на счетчике составляет 1,6кПа, что обеспечит стабильное и бесперебойное всех потребителей в часы наибольшего потребления газа.

Установка отопительных аппаратов и бытовых 4-х горелочных газовых плит предусматривается в индивидуальных кухнях квартир (374 шт). Установка отопительных аппаратов предусматривается на лоджиях однокомнатных квартир-студий (40шт). Поквартирный учет расхода газа предусматривается газовыми счетчиками «Гранд-4 ТК» (Q_{max}=4,0м³/ч) -414шт. Максимальный расход газа на квартиру составляет Q_{max}=3,686 м³/ч.

В качестве легкосбрасываемых конструкций используются одинарное остекление окон и дверей, ведущих на балконы (лоджии) площадью не менее 0,8м². В связи с тем, что кухни, в которых устанавливается газоиспользующее оборудование, примыкают к застекленной лоджии (балкону) и устройству всех наружных проемов в объеме лоджии (балкона), в ограждающих конструкциях балкона также должны быть предусмотрены легкосбрасываемые конструкции в виде одинарного остекления площадью не менее 0,9м².

Общеобменная вентиляция помещений с газоиспользующим оборудованием разработана в разделе 3/2022-ИОС4.1. Вытяжка из кухонь-через сборные вентиляционные каналы и поэтажные каналы-спутники. Самостоятельные вытяжные вентканалы предусмотрены из лоджий-студий с котлами, установленными в пространстве лоджий.

Приток воздуха неорганизованный (подрез двери из соседнего помещения, через открывающиеся регулируемые фрамуги окон.

Доступ воздуха в помещения кухонь обеспечивается из остекленной лоджии (балкона), в нижней части остекления которого предусмотрена установка перфорированных панелей, имеющих круглые отверстия сечением Ø25...50мм. Суммарная площадь живого сечения отверстий принята по расчету, но не менее 180см².

На ответвлениях газопроводов от газовых стояков в помещение установки газового оборудования устанавливается термозапорный клапан КТ3001-20, отключающий подачу газа при повышении температуры в помещении и быстродействующий запорный клапан КЗГЭМ-У-20 /система САКЗ-МК-3/, срабатывающий при отключении электроэнергии или при достижении загазованности помещения 10 % от нижнего предела воспламеняемости газа. Сигнализатор по СН₄ устанавливается на высоте 0,2 м от потолка не ближе 1,0 м от газоиспользующего оборудования. Предельные концентрации СО – 20мг/м³ и СН– 10%. Сигнализаторы по СО устанавливаются на высоте 1,5 м от пола не ближе 1,0 м от газоиспользующего оборудования. Данное оборудование, устанавливаемое в лоджии (балконе), по условиям эксплуатации должны работать в диапазоне температур от минус 20°С до плюс 40°С . Предусматривается автоматическая выдача сигнала о срабатывании сигнализатора загазованности, установленного в каждой квартире, в помещение пожарного поста (Раздел проектной документации 3/2022-ПБ1).

Отвод продуктов сгорания от настенных котлов с закрытой камерой сгорания (и подача воздуха на горение) осуществляется посредством индивидуальных коаксиальных газоходов в общие коллективный газоходы круглого сечения Ø 250/350 Ø 280/380, и Ø 300/400 мм, запроектированные в объеме утепленных лоджий (балконов). (Раздел проекта 3/2022-ИОС4.2).

Предусмотрена установка отключающих устройств на вводах в помещения с газоиспользующим оборудованием перед счетчиком газа и на ответвлениях к каждому прибору.

Отключающие устройства предназначены для газовой среды и имеют класс герметичности затвора не ниже «В».

На опусках к энергозависимому газовому оборудованию предусмотрена установка малогабаритных изолирующих соединений.

2. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Объект идентифицируется в качестве сети газопотребления (Глава II Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления) и относится к III классу ОПО (п.4.3ст2 приложения 2 ФЗ от 21.07.1997г. №116-ФЗ в ред. №170-ФЗ от 02.06.2016г.) Уровень ответственности газопроводов и сооружений – II нормальный.

1. Требования промышленной безопасности к строительству опасного производственного объекта.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000 № 878 и приказом Госгортехнадзора России № 124 от 15.12.2000 в целях обеспечения сохранности газораспределительных сетей, а также предотвращения аварий при их эксплуатации, должен быть установлен следующий порядок определения границ охранных зон газораспределительных сетей:

- вдоль трасс наружных газопроводов из полиэтиленовых труб - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода;

- расстояния при определении охранных зон устанавливаются от оси газопровода и должны быть не менее требуемых строительными нормами и правилами;

- хозяйственная деятельность, производство работ, ограничения на использование земельных участков в охранной зоне газопроводов, устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

В ходе строительства опасного производственного объекта необходимо выполнить следующие мероприятия:

-технические устройства, в том числе иностранного производства, применяемые на ОПО, должны иметь действующие сертификаты соответствия техническим регламентам;

-отклонения от проектной документации в процессе строительства не допускаются, изменения, вносимые в проектную документацию на строительство опасного производственного объекта, подлежат экспертизе проектной документации в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности;

-в процессе строительства, опасного производственного объекта организация, разработавшая соответствующую документацию, в установленном порядке осуществляет авторский надзор.

Продолжительность эксплуатации газопроводов должна составлять 50 лет-для подземных стальных, 50 лет-для подземных полиэтиленовых, после чего необходимо проведение технического диагностирования с целью определения технического состояния газопроводов и установления ресурса его дальнейшей эксплуатации на основании проведенной экспертизы.

На законченный строительством объект газораспределительной системы следует составить исполнительную документацию согласно СП 42-101-2003.

Законченный строительством газопровод испытывают на герметичность воздухом. Испытание на герметичность наружных газопроводов следует производить после установки отключающей арматуры: подземный газопровод среднего давления - 0,6 МПа в течение 24ч, надземный газопровод среднего давления - 0,45 МПа в течение 1ч, надземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа в течение 1ч. Краны испытать на герметичность класса «В» в соответствии с ГОСТ 9544-2015.

Испытания производит строительско-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Результаты испытаний оформляются записью в журнале производства работ и строительном паспорте.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний, устранять после снижения давления в газопроводе до атмосферного. После устранения дефектов испытания следует произвести повторно.

Стыки подземного газопровода, сваренные после испытаний, должны быть проверены физическими методами контроля согласно СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы».

2. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Проектной документацией определены основные требования к опасному производственному объекту при эксплуатации для организаций, эксплуатирующих опасный производственный объект и для работников опасного производственного объекта согласно положений Федерального закона № 116-ФЗ от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (ред. 04.11.2022г., других федеральных законов, принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

3.1.2.9. В части организации строительства

Земельный участок с КН 61:46:0010502:2344 под строительство комплекса жилых домов (секции 15,16,17,18,19) IV этапа строительства расположен по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1.

Участок граничит:

с северной стороны - со свободной от застройки территорией;

с южной стороны – с I этапом строительства комплекса жилых домов;

западной стороны - с III этапом строительства комплекса жилых домов;

с восточной стороны – с существующей застройкой.

Площадь участка для объекта проектирования составляет в кадастровых границах 17188,0 м2.

Рельеф участка спокойный с уклоном на север. Перепад отметок по площадке строительства составляет 0,8 м.: от 4,8 м до 4,0 м. БС.

Проектируемый участок свободен от застройки.

На период IV этапа строительства будет использоваться часть земельных участков III и I этапов строительства для организации круговой временной дороги и бытового городка строителей:

- земельный участок с КН 61:46:0010502:2341 – I этап строительства;

- земельный участок с КН 61:46:0010502:2343 – III этап строительства;

Земельные участки I и III этапов строительства принадлежат Заказчику, осуществляющего застройку IV этапа строительства.

Подъезд к площадке IV этапа строительства будет производиться по проектируемой круговой автодороге вокруг жилого комплекса I-IV этапов строительства. Строительство данной дороги будет выполнено по завершению III этапа строительства.

Жилой комплекс средней этажности (поз. 4)

Строительная система здания – монолитный железобетон.

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания состоит из фундаментной ленты и фундаментной плиты, опирающихся на него вертикальных несущих элементов, стен, пилонов, колонн, диафрагм жесткости и дисков горизонтальных элементов плит перекрытий и покрытия. В здании применена смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются пилоны, колонны и диафрагмы жесткости.

Проектом предусматривается устройство свайного основания из железобетонных свай квадратного сечения, погружаемых методом забивки для секций 15, 16, 17, 18, и погружаемых методом вдавливания для секции 19.

В проекте приняты цельные ж/б сваи С90.35-9.у., С110.35-9.у. С140.35-9.у. Сваи изготавливаются из тяжелого бетона кл. В30, W6, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Опорным слоем для свай служат пески ИГЭ-5.

Фундамент здания выполнен в виде монолитной железобетонной ленты и плиты по свайному основанию. Толщина фундаментного ленточного ростверка жилого дома 600 мм. Толщина сплошного ростверка 600 мм.

Под фундаментной лентой предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5. толщиной 100 мм, размерами, на 100 мм выступающими за края ленты.

Перекрытия монолитные, железобетонные. Толщина плит перекрытий 180 мм.

Стены техподполья монолитные, железобетонные толщиной 200 мм.

Стены 1-го и последующих этажей из газоблока толщиной 200 мм.

Перегородки:

- из газоблока толщиной 200 мм;

- из газоблока толщиной 100 мм;

- из кирпича толщиной 120 мм.

Диафрагмы жесткости монолитные, железобетонные толщиной 200 мм.

Пилоны монолитные, железобетонные толщиной 200 мм.

Фасады здания выполняются с применением навесной фасадной системы с облицовкой плиткой. Между стенами и фасадной системой предусматривается устройство утеплителя.

Кровля плоская из наплавляемых материалов.

Водопроводная насосная станция (поз. 5)

Водопроводная насосная станция представляет собой заглубленное сооружение со следующими характеристиками:

- фундамент – монолитный ж/б, толщиной 300 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм;

- стены – монолитные ж/б толщиной 300 мм;

- перекрытие – монолитное ж/б толщиной 300 мм.

Внутри ВНС располагается насосное оборудование заводского изготовления.

ГРПШ (поз. 6)

ГРПШ представляет собой оборудование заводского изготовления, поставляемое на площадку в готовом для монтажа виде.

Фундамент ГРПШ – монолитная бетонная плита, устраиваемая по уплотненному грунту вертикальной планировки.

ЛОС (поз. 7)

ЛОС представляет собой оборудование заводского изготовления, поставляемое на площадку в готовом для монтажа виде. ЛОС состоят из следующих элементов:

- комплексная система FloTenk-OPOMSB 65. Материал стеклопластик. Масса 5,0 т;

- распределительный колодец FloTenk-RK 65/195. Материал стеклопластик. Масса 0,5 т;

- колодец отбора проб FloTenk-KK 65/195. Материал стеклопластик. Масса 0,5 т.

Фундаменты – монолитные ж/б толщиной 300 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм.

В подготовительный период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

вынос на площадку геодезической разбивочной основы для строительства с устройством не менее 3-х рабочих реперов в соответствии с СП 126.13330.2017;

срезка почвенно-растительного слоя грунта бульдозерами ДЗ-110;

установка временного ограждения строительной площадки из профлиста по металлическим стойкам, высотой не менее 2,2 м (без козырька) в соответствии с ГОСТ 58967-2020. С южной стороны строительной площадки выполнить козырек для защиты пешеходов;

устройство временных дорог и площадок с покрытием из бетонных плит ПАГ-14. Плиты укладывать на подготовленное песчаное основание толщиной 150 мм;

установка временного поста охраны из блок-контейнера в месте въезда на строительную площадку;

установка временных отдельно стоящих блок-контейнеров строителей;

обеспечение строительной площадки электроэнергией от существующей ТП, расположенной с юго-западной стороны земельного участка;

обеспечение привозной водой для хозяйственно-бытовых нужд. Хранение воды осуществлять в металлической емкости надземного исполнения на 10 м³;

обеспечение привозной водой для производственных нужд. Хранение воды осуществлять в баках для воды на 1000 литров (еврокуб). Количество баков 4 шт;

обеспечение привозной водой для обеспечения нужд пожаротушения на территории строительной площадки. Хранение воды осуществлять резервуаре объемом 10 м³. Для подачи воды предусмотреть мотопомпу;

устройство временной канализации для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод от бытового городка строителей. Производится монтаж временного заглубленного металлического резервуара объемом 20 м³. Подрядная строительная организация заключает договор со специализированной организацией на вывоз и утилизацию канализационных стоков;

устройство временного освещения строительной площадки из светодиодных энергосберегающих прожекторов, которые устанавливаются на ж/б или металлические опоры;

- установка пожарного щита в соответствии с требованиями Постановления правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479:

- установка щита паспорта объекта в месте въезда на строительную площадку с указанием наименования объекта, наименованием Заказчика, контактов подрядной строительной организации, а также схемы расположения временных дорог, площадок и элементов пожаротушения;

- установку контейнеров для сбора строительного мусора и твердых бытовых отходов;

- установка дорожных знаков безопасности для организации безопасного движения легковых и грузовых машин в период строительства;

- установка пункта мойки колес с оборотной системой водоснабжения типа «Мойдодыр» в месте выезда грузовых машин с территории строительной площадки.

В основной период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

- строительство жилых домов (поз. 4);

- строительство ВНС (поз. 5);

- строительство ГРПШ (поз. 6);

- строительство ЛОС (поз. 7);

- прокладка наружных инженерных коммуникаций;

- благоустройство территории.

Строительство жилых домов (поз. 4) производится в следующей последовательности:

разработка котлована гусеничным экскаватором JCB-JS220 с объемом ковша 1,2 м³;

Работы по устройству свайного основания из сборных ж/б свай методом забивки производить с помощью копра на базе гусеничного крана РДК-250. Подачу свай к месту работ осуществлять крановым оборудованием установки.

погружение свай ударным методом (секции 15, 16, 17, 18) производится копром на базе гусеничного крана РДК-250;

погружение свай методом вдавливания (секция 19) производится сваевдавливающей установки DTZ320. Подачу свай к месту работ осуществлять крановым оборудованием установки;

устройство монолитных ж/б ростверков двумя башенными кранами КБ-515-00 и автобетононасосом PUTZMEISTER M 56-5;

устройство монолитных ж/б конструкций подземной части здания двумя башенными кранами КБ-515-00 и автобетононасосом PUTZMEISTER M 56-5;

- гидроизоляция бетонных конструкций;

- обратная засыпка пазух котлована виброплитами TSS-VP80TL;

устройство монолитных ж/б конструкций надземной части здания двумя башенными кранами КБ-515-00 и автобетононасосом PUTZMEISTER M 56-5;

кладка стен и перегородок;

устройство кровли;

устройство вентилируемых фасадов;

монтаж окон;

прокладка внутренних инженерных коммуникаций;

отделочные работы;

монтаж дверей.

Строительство ВНС (поз. 5) производится в следующей последовательности:

разработка котлована гусеничным экскаватором JCB-JS220 с объемом ковша 1,2 м³;

устройство монолитных ж/б конструкций ВНС автокраном КС-45717А-1Р и автобетононасосом PUTZMEISTER M 56-5;

гидроизоляция бетонных конструкций;

монтаж насосного оборудования автокраном КС-45717А-1Р;
обратная засыпка пазух котлована виброплитами TSS-VP80TL.

Строительство ГРПШ (поз. 5) производится в следующей последовательности:

устройство бетонной плиты. Подача бетонной смеси осуществляется по стальным лоткам;
монтаж оборудования заводского изготовления башенным краном №2 КБ-515-00.

Строительство ЛОС (поз. 7) производится в следующей последовательности:

разработка котлована гусеничным экскаватором JCB-JS220 с объемом ковша 1,2 м³;

устройство монолитной ж/б фундаментной плиты автокраном КС-45717А-1Р и автобетононасосом PUTZMEISTER M 56-5;

гидроизоляция бетонных конструкций;

монтаж емкостей заводского изготовления пневмоколесным краном LIEBHERR LTM-1030;

обратная засыпка пазух котлована виброплитами TSS-VP80TL.

Наружные инженерные коммуникации

Прокладка инженерных коммуникаций: сети водоснабжения, сети канализации, сети газоснабжения и сети электроснабжения производится открытым способом.

Прокладка инженерных коммуникаций производится в следующей последовательности:

- разработка траншей и котлованов экскаватором-погрузчиком JCB-4СХ с объемом ковша 0,25 м³;

- монтаж бетонных колодцев автокраном КС-45717А-1Р грузоподъемностью 25 тонн;

- гидроизоляция бетонных конструкций;

- укладка труб напорных труб автокраном КС-45717А-1Р;

- гидравлическое испытание участков напорной сети;

- прокладка сетей электроснабжения и связи;

- обратная засыпка пазух котлованов и траншей.

Благоустройство территории

Благоустройство территории производится в следующей последовательности:

- устройство асфальтобетонных покрытий автосамосвалами типа КАМАЗ-6520, грейдером ДЗ-98, экскаватором-погрузчиком JCB-4СХ, асфальтоукладчиком типа VOGELE SUPER 1600-2, катком ДУ-99 массой 10,5 т и виброплитой типа TSS-VP80TL;

- устройство газонов

В ПОС разработаны мероприятия:

- по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку конструкций и материалов в соответствии с требованиями СП 48.13330-2019, СП 45.13330-2017, СП 70.13330-2012, ГОСТ 18105-2018.

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.12.2020 № 849н, Приказ Минтруда России от 28 октября 2020 г. № 753н, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н, СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 "О противопожарном режиме в Российской Федерации", Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461;

- по безопасному ведению работ краном, в местах, где опасная зона выходит за ограждение строительной площадки в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461.

В соответствии с МДС 12-46.2008 п.п. 4.17 продолжительность строительства задана заказчиком директивно согласно письму ООО «Лимен» № 20 от 31.03.2023 г. и составляет 30 месяцев, в том числе 1.0 месяца подготовительного периода.

3.1.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Земельный участок с КН 61:46:0010502:2344 под строительство комплекс жилых домов (секции 15,16,17,18,19) IV этап строительства расположен по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1.

С северной стороны участка расположена свободная от застройки территория, с южной стороны расположен I этап строительства комплекса жилых домов, западной стороны расположен III этап строительства комплекса жилых домов, с восточной стороны расположена существующая застройка.

Проектируемый участок свободен от застройки.

В границах участка изысканий постоянные и временные водотоки отсутствуют. Ближайшим водным объектом является канал без названия на расстоянии 30 м в западном направлении. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны магистральных или межхозяйственных каналов совпадают по ширине с полосами отводов таких каналов. Т.о. участок изысканий не попадает в границы ВОЗ и ПЗП водных объектов.

Согласно письму ООО «Лимен» № 21 от 17.03.2023 г., на территории строительства проектируемого объекта зеленые насаждения, попадающие под снос при производстве работ, отсутствуют.

Сведения о метеорологических характеристиках в районе изысканий предоставлены в виде информационного письма филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №1/1-16/1694 от 10.03.2020 г. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха приведено в соответствии с письмом ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 1/1-17/1737 от 12.03.2020 г.

Представлен протокол испытаний почвы № 2615-В от 19.03.2020 г. и заключение к результатам лабораторных измерений № 09-32/1240.1-ЭЗ от 19.03.2020 г., выполненные ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

Анализ лабораторных исследований показал, что исследованный образец почво-грунтов по физико-химическим показателям (медь, цинк, свинец, никель, ртуть, мышьяк, бенз(а)пирен) соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Содержание нефтепродуктов и величина рН не нормируются.

По микробиологическим показателям (индекс БГКП, Индекс энтерококков, патогенные бактерии в т.ч. сальмонеллы) и по паразитологическим показателям (яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), цисты кишечных патогенных простейших) почво-грунты с участка изысканий соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Представлен протокол испытаний измерений гамма-фона № 211_ХД от 20.03.2020 г., выполненный ФГБУ ГЦАС «Ростовский». Согласно результатам проведенных исследований: минимальное значение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках составило 0,06 мкЗв/час; максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках составило менее 0,11 мкЗв/час.

Представлен протокол испытаний измерения плотности потока радона-222 № 212_ХД от 20.03.2020 г., выполненный ФГБУ ГЦАС «Ростовский». Радонноопасность участка изысканий соответствует нормативной.

Представлен протокол испытаний измерений шума № 213_ХД от 20.03.2020 г., выполненный ФГБУ ГЦАС «Ростовский». Полученные при измерении уровни звукового давления соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Представлен протокол испытаний измерений фоновых уровней ЭМИ № 214_ХД от 20.03.2020 г., выполненный ФГБУ ГЦАС «Ростовский». Измеренные уровни напряженности ЭМИ не превышают предельно допустимые уровни, согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В процессе выполнения земляных работ образуется недостаток пригодного грунта, подлежащий ввозу на площадку строительства, и избыток плодородного грунта, подлежащий вывозу с площадки строительства. В соответствии с письмом ООО «Лимен» №20 от 17.03.2023 г. (Приложение 5), избыток почвенно-растительного грунта будет использован для благоустройства соседних земельных участков.

Проектируемый комплекс жилых домов средней этажности состоит из пяти секций.

Проектируемый жилой дом поз.4 - пятисекционный жилой дом: Секция 15 – 13 этажей, Секция 16 – 14 этажей, Секция 17 – 11 этажей, Секция 18 – 13 этажей, Секция 19 – 10 этажей.

Здание сложное в плане состоящее из 5-ти сблокированных секций с максимальными размерами в осях 120,85х45,4м. Входы в жилую часть здания запроектированы с северного, южного и восточного фасада.

Проектом предусмотрено 4 контейнера. Мусоросборники располагаются на расстоянии 36м от проектируемого жилого дома на проектируемой площадке, расположенной с южной стороны жилого комплекса, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Источником водоснабжения служит кольцевая городская сеть водоснабжения.

Отвод бытовых стоков жилой части осуществляется во внутримплощадочную канализационную сеть одним выпуском.

Внутримплощадочная сеть бытовой канализации предусмотрена с подключением к сети бытовой канализации I этапа строительства.

С восточной стороны участка строительства расположен существующий водоотводной канал.

Отведение поверхностных сточных вод предусмотрено в городской водоотводной (магистральной) канал №7 в соответствии с ТУ Управления ЖКХ г. Батайска № 51.10/2419 от 27.05.2022г. Для улучшения экологической обстановки на выпуске предусмотрена установка очистных сооружений поверхностных сточных вод.

В качестве поквартирных источников теплоснабжения приняты двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания HS XC 24 FF 24 Q=24кВт фирмы «Ariston».

Период строительства

По итогам проведенной инвентаризации, на период строительных работ выявлено 6 источников выбросов загрязняющих веществ неорганизованного типа.

В период строительства источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: работа строительной техники, работа грузовых автомашин, пересыпка инертных материалов (щебень); сварочные работы; сварка ПЭ труб; укладка асфальтобетонного покрытия.

Валовый выброс составляет 1,879556 т/период строительства, в т.ч., твердых 0,132793 т/период строительства, жидких/газообразных 1,746763 т/период строительства.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха в период строительства проведены расчеты рассеивания с учетом застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.60, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания на период строительства проведены для расчетного прямоугольника, для 3 контрольных точек на границе ближайшей жилой застройки и 2 точек на территории ближайших площадок отдыха.

Согласно расчетам рассеивания на период строительства, для всех загрязняющих веществ расчетные значения максимальных приземных концентраций в расчетных точках, по всем загрязняющим веществам и группам суммации с учетом фона, на период строительства не превышают гигиенические нормативы указанные в Разделе I СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Акустический расчет проведен с целью проверки уровней звукового давления, создаваемых строительной техникой и транспортом на территории в 3 контрольных точках на границе ближайшей жилой застройки и 2 точках на территории ближайших площадок отдыха на уровне поверхности земли (высота $H=2,0$ м).

Из результатов акустического расчета на период строительства, следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники и транспорта в течение срока строительства, в принятых расчетных точках на границе участка проектирования не будет превышать допустимый уровень шума для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке.

На проектируемом объекте в период строительства будет образовываться 14 видов отходов в количестве 2212,449 т/период строительства.

Услуги по обращению с отходами оказываются силами специализированной организации по договору со строительной организацией.

Период эксплуатации

Источником теплоснабжения являются индивидуальные газовые котлы. Согласно письму ФГУП «НИИ Атмосфера» № 1-303/08-0-1 от 18.03.2008 г. Оценки воздействия выбросов от бытовых водогрейных котлов (БВК), устанавливаемых поквартирно в многоквартирных домах, на атмосферный воздух не выполняются, также не учитываются выбросы от домов, оборудованных газоснабжением.

Источником выделения вредных примесей в атмосферный воздух в период эксплуатации являются 10 неорганизованных источников: открытые автостоянки общей вместимостью 158 м/м, две площадки для мусорных контейнеров и ливневые очистные сооружения.

Водопроводная насосная станция и ГРПШ не учитываются как источник выбросов загрязняющих веществ.

При сжигании в двигателях легковых автомобилей топлива – бензина и образуются следующие примеси: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, сажа, углерод оксид, углеводороды (бензин, керосин).

При работе ЛОС в атмосферу выбрасываются: дигидросульфид; смесь предельных углеводородов $C_{14}H_{30}$ - $C_{12}H_{26}$ и $C_{14}H_{30}$ - $C_{10}H_{22}$; бензол; метилбензол.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу - 12, из них твердых - 1, жидких/газообразных - 11.

Суммарный выброс загрязняющих веществ составит – 3,445020 т/год, в том числе твердых – 0,003326 т/год, газообразных и жидких – 3,441694 т/год.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации проведены расчеты рассеивания с учетом застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.60, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания на период эксплуатации проведены для расчетного прямоугольника, для 3 контрольных точек на границе ближайшей жилой застройки и 2 точек на территории ближайших площадок отдыха.

Анализ полученных результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами при движении автотранспорта, в расчетных точках с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха не превышают 1,0 ПДК по всем загрязняющим веществам.

Согласно расчетам рассеивания на период эксплуатации, для всех загрязняющих веществ расчетные значения максимальных приземных концентраций в расчетных в точках, по всем загрязняющим веществам и группам суммации с учетом фона, не превышают гигиенические нормативы указанные в Разделе I СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Акустический расчет на период эксплуатации проведен для оценки шумового воздействия при движении автомобилей по территории, работы ГРПШ, работе мусоровоза. Всего 9 источников шума, в т.ч. 6 линейных (движение автотранспорта) и 3 точечных (работа мусоровоза и ГРПШ).

Все вентиляционное оборудование располагается в чердачном пространстве, под кровлей, поэтому в расчете шумового воздействия не рассматривается.

ЛОС и ВНС не учитываются как источник шума, т.к. находятся под землей, насосы и оборудование погружное и не оказывает шумового воздействия.

Расчет шума произведен для дневного и ночного времени суток. Проезд автотранспорта и ГРПШ действуют круглосуточно, мусоровоз только в дневное время.

Акустический расчет проведен с целью проверки достаточности мероприятий, принятых в проекте для снижения уровней звука, в 3 контрольных точках на границе ближайшей жилой застройки и 2 точках на территории ближайших

площадок отдыха на уровне поверхности земли (высота $H=2,0$ м).

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый при движении автотранспорта, в расчетных точках не превышает нормативный эквивалентный и максимальный уровень шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам (55 дБА и 70 дБА в дневное время и 45 дБА и 60 дБА в ночное время), согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

На проектируемом объекте в период эксплуатации будет образовываться 5 видов отходов в количестве 417,528 т/год. Услуги по обращению с отходами оказываются силами специализированной организации.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду в период строительства.

Произведен расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительных работ и за размещение отходов согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

3.1.2.11. В части пожарной безопасности

Рассматриваемый объект: «Комплекс жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1. Жилой дом (секции 15,16,17,18,19) IV этап строительства» (далее – объект, жилой дом).

Проектируемый жилой дом входит в состав объекта «Жилой комплекс средней этажности, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. 1-й Пятилетки, 77И (в границах кадастрового участка 61:46:0010502:1121)», и расположен на земельном участке с КН 61:46:0010502:2344.

Для проектируемого объекта: «Комплекс жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1. Жилой дом (секции 15,16,17,18,19) IV этап строительства», разработаны Специальные Технические Условия (далее СТУ) на проектирование противопожарной защиты.

СТУ разработаны ИП В.Н. Земцов, и согласованы в установленном порядке письмом УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области ГУ-ИСХ-6849 от 02.02.2023 года.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований по пожарной безопасности (ч. 2 ст. 78 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») к установке газоиспользующего оборудования, в том числе систем квартирного теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами на газовом топливе, в многоквартирном жилом здании высотой более 28 м.

Кроме того, имеются вынужденные отступления от действующих требований пожарной безопасности в части устройства подъездов и проездов для пожарной техники, а именно:

- расстояние от внутреннего края подъезда для пожарной техники до наружных стен или других ограждающих конструкций жилого дома, на отдельных участках, менее 8 м (фактическое расстояние не менее 4,5 м), а на отдельных участках более 10 м (фактическое расстояние не более 12 м).

Земельный участок с КН 61:46:0010502:2344 под строительство комплекс жилых домов (секции 15,16,17,18,19) IV этап строительства расположен по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1.

Площадь участка для объекта проектирования составляет в кадастровых границах 17188,0 м².

- с северной стороны участка расположена свободная от застройки территория;
- с южной стороны расположен I этап строительства комплекс жилых домов;
- с западной стороны расположен III этап строительства комплекса жилых домов;
- с восточной стороны, за пределами максимально допустимых противопожарных расстояний расположена существующая застройка.

Подъезд к земельному участку с КН 61:46:0010502:2344 осуществляется с улицы Калинина на автопроезд расположенный с северной стороны участка вдоль секции 15 проектируемого жилого комплекса.

На территории участка, с северной и восточной сторон жилых домов проектируемого жилого комплекса предусмотрено размещение отдельностоящих проектируемых открытых автостоянок для легкового автотранспорта жителей проектируемого жилого комплекса общей вместимостью 182 машиноместа, в том числе 10 машиномест для транспорта МГН группы М4.

Противопожарные расстояния до проектируемых и существующих зданий и сооружений составляют:

- с северной стороны – в пределах максимальных противопожарных расстояний согласно требований п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013, отсутствуют проектируемые и существующие здания и сооружения;

- с восточной стороны – в пределах максимальных противопожарных расстояний согласно требований п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013, отсутствуют проектируемые и существующие здания и сооружения;

- с южной стороны – в пределах максимальных противопожарных расстояний согласно требований п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013, до зданий строящегося жилого комплекса I этапа строительства, отсутствуют проектируемые и существующие здания и сооружения;

- с юго-восточной стороны – до проектируемой подземной водопроводной насосной станции (ВНС) II степени огнестойкости класса С0 (поз. 5 по ГП) от секций 18, 19 не менее 10 метров;

- с западной стороны – до проектируемых зданий трансформаторных подстанций II степени огнестойкости класса С0 от секции 19 не менее 15 метров;

Расстояния от расположенных на территории участка отдельностоящих проектируемых открытых автостоянок для легкового автотранспорта до всех секций проектируемых жилых домов составляют не менее 10 метров.

Фактические противопожарные расстояния, между проектируемыми зданиями жилого комплекса, а также между иными проектируемыми и существующими зданиями, обеспечивают нераспространение пожара между зданиями, что соответствует требованиям п.1 ст. 69 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», и п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013 (изм. 1).

Проектные решения по устройству проездов и подъездов для пожарной техники разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013.

Пожарно-техническая высота секций 15, 16, 17, 18, 19 проектируемого объекта, не превышает 41 метр.

Проектными решениями подъезд пожарной техники к каждому жилому дому (к каждой секции) проектируемого объекта, предусмотрен вдоль двух продольных сторон.

Ширина проездов для пожарной техники в дворовой части предусмотрена не менее 4,2 м, с северной, восточной и южной сторон не менее 6 м, что удовлетворяет требованиям п. 8.1.4 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проездов, до стен секций проектируемых зданий жилых домов предусмотрено от 5 до 8 метров.

Расстояние от внутреннего края подъезда для пожарной техники до наружных стен или других ограждающих конструкций жилого дома, на отдельных участках, менее 8 м (фактическое расстояние не менее 4,5 м), а на отдельных участках более 10 м (фактическое расстояние не более 12 м).

Указанные проектные решения удовлетворяют требованиям СТУ, п. 8.1.6 СП 4.13130.2013.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники (в том числе части тротуаров, включаемые в общую ширину проездов), предназначенные для проезда пожарной техники, рассчитана на нагрузку от основных и специальных пожарных автомобилей, не менее 16 тонн на ось, что обеспечивает выполнение требований п. 8.1.7 СП 4.13130.2013.

Согласно п. 5.1, п. 5.2 СТУ, для подтверждения возможности эффективной работы, пожарных подразделений, не позднее чем через месяц после ввода объекта в эксплуатацию разрабатывается предварительный план действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, согласованный с территориальным подразделением пожарной охраны, в районе выезда которых расположен проектируемый объект.

Проектные конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические решения обеспечивают доступ пожарных подразделений, доставку и подачу огнетушащих веществ в любое помещение проектируемого жилого дома, что удовлетворяет требованиям ст. 80 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п. 8.1, СП 4.13130.2013.

Источником снабжения водой на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды являются городские кольцевые сети, что удовлетворяет требованиям СП 8.13130.2020.

Для обеспечения хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектом предусмотрено два ввода от городских кольцевых сетей, что удовлетворяет требованиям СП 8.13130.2020.

Расход воды на наружное пожаротушение здания проектируемого жилого дома, согласно п. 5.2. табл. 2 СП 8.13130.2020, для жилых зданий класса Ф 1.3 с числом этажей от 2 до 12, строительным объемом от 50000 до 150000 м³, принят не менее 30 л/с.

Для целей наружного пожаротушения используются существующие пожарные гидранты, расположенные на кольцевой сети в соответствии с письмом ООО СЗ «Восход» №21 от 10.02.2023 г.

Наружное пожаротушение секций жилого дома осуществляется не менее от 2-х гидрантов, пожаротушение ВНС – от 1-го гидранта. Пожарные гидранты располагаются на расстоянии, не более 200 м от проектируемого жилого дома, с учетом прокладки пожарных рукавов по дорогам с твердым покрытием в соответствии с требованиями п. 8.9 СП 8.13130.2020.

Для ориентирования и быстрого нахождения пожарных гидрантов личным составом подразделений пожарной охраны предусмотрена установка флуоресцентных светоотражающих указателей типового образца в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001, с нанесенными индексами «ПГ» и цифровым значением расстояния в метрах от указателя. Указатели мест расположения ПГ размещаются на высоте 2 - 2,5 м на углах здания, что удовлетворяет требованиям СП 8.13130.2020.

Проектируемый комплекс сложный в плане П-образной формы, состоящий из 5-ти сблокированных секций с максимальными размерами в осях 120,85x45,45м.

Проектируемое жилое здание – средней этажности: 15 секция - 13 этажей, 16 секция - 14 этажей, 17 секция - 11 этажей, 18 секция - 13 этажей, 19 секция - 10 этажей;

Пожарно-техническая характеристика:

Степень огнестойкости – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности - многоквартирный жилой дом – Ф 1.3;

Класс функциональной пожарной опасности - технические помещения для нормального функционирования объекта – Ф 5.1;

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Площадь квартиры на этаже в каждой из секций не превышает 550,0 м².

Пожарно-техническая высота (максимальная разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене), согласно требований п. 3.1 СП 1.13130.2020, в максимально высокой секции не превышает 41 м.

Проектом для всех частей проектируемого объекта принята II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, что обеспечивает выполнение требований ч.1 и ч.5 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями ч. 2 ст. 87, табл. 21 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», фактические пределы огнестойкости строительных конструкций здания проектируемого жилого дома приняты не ниже нормируемых для II-й степени огнестойкости.

Строительная система здания – монолитный железобетон.

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания состоит из фундаментной ленты, опирающихся на него вертикальных несущих элементов, стен, пилонов, колонн, диафрагм жесткости и дисков горизонтальных элементов плит перекрытий и покрытия.

В здании применена смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются пилоны, колонны и диафрагмы жесткости.

Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости бетонных конструкций минимальные размеры элементов и расстояние от оси арматуры до поверхности элементов приняты не менее требуемых СП 63.13330.2012 года, в соответствии с п.10. ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и учтены рекомендации Пособия к СНиП II-2-80 и СТО 36554501-006-2006, СП 468.1325800.2019. Проектом предусмотрены необходимые расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций.

Все металлические конструкции, участвующие в обеспечении устойчивости и геометрической неизменяемости здания доводятся до предела огнестойкости не менее показателей, согласно таб. 21 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проемы в противопожарных преградах (стенах, перекрытиях, перегородках) заполняются дверями, окнами соответствующего типа и предела огнестойкости. Противопожарные двери оборудуются устройствами samozакрывания и уплотнениями в притворах.

Узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью и пожарной опасностью не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций.

Междуэтажные перекрытия жилых секций, а также чердачные перекрытия предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Наружные стены в местах примыкания перекрытия выполнены глухими (междуэтажный пояс) высотой не менее 1,2 метра. Предел огнестойкости междуэтажных поясов в местах примыкания перекрытия составляет не менее EI 45 согласно требований п. 5.4.18 СП 2.13130.2020.

Согласно требований п. 7.1.11 СП 54.13330.2016 года, ограждения лоджий и балконов проектируемого объекта выполняются из негорючих материалов группы НГ.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) выделяются стенами (перегородками) от пола до перекрытия (покрытия) класса пожарной опасности К0. Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми, светопрозрачными конструкциями (в том числе над подвесными потолками).

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45, с соответствующим заполнением проёмов.

Помещения технического назначения служащие для обеспечения функционирования объекта (в пределах пожарного отсека) отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0, что соответствует требованию п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Площадь квартир на этаже в каждой из секций не более 550,0 м².

Во всех секциях проектируемого здания с пожарно-технической высотой более 28 м (не более 41 м), для эвакуации, в каждой секции предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2, с выходами через тамбур непосредственно наружу, и через тамбур в коридор (холл) и далее наружу. Ширина лестничных маршей и площадок в свету не менее 1150 мм.

Для вертикальной связи каждая секция оборудована лифтами.

В 15, 16, 17, 18 секциях предусмотрено по 2 лифта:

1 лифт грузоподъемностью 1000 кг скоростью 1,00 м/с, внутренние размеры кабины (ШхГхВ) мм - 1100х2100х2200, шириной дверей 1,0м с пределом огнестойкости EI60 и с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений»;

1 лифт грузоподъемностью 450 кг скоростью 1,00 м/с, внутренние размеры кабины (ШхГхВ) мм - 1000х1250х2200, шириной дверей 0,8м с пределом огнестойкости EI60, с режимом работы «пожарная опасность».

В 19 секции предусмотрен 1 лифт грузоподъемностью 1000 кг скоростью 1,00 м/с, размером кабины 2,1х1,1м, шириной дверей 1,0м с пределом огнестойкости EI60 и с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений».

Ограждающие конструкции шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений» выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 52382-2010.

Лифт может использоваться маломобильными группами населения и выполнен в соответствии с техническими требованиями ГОСТ Р 51631-2008 года, а также требованиями ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Предел огнестойкости дверей лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» – не менее EI 60. Двери лифтов, с режимом «пожарная опасность», запроектированы противопожарными, со степенью огнестойкости EI30.

В конструкциях фасадов для облицовки наружных стен (в том числе в навесных фасадных системах) не используются горючие материалы, в том числе для ветрозащитных и пароизоляционных слоёв. Класс пожарной опасности строительных конструкций предусмотрен К0.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара предусмотрены в соответствии с требованиями № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

Эвакуация из помещений для прокладки инженерных коммуникаций в секциях площадью не превышающей 300 м², осуществляется через один люк размерами не менее 0,6х0,8 (фактически 0,7х1,2) м, расположенный в приялке оборудованном металлической стремянкой. В помещениях для прокладки инженерных коммуникаций в секциях площадью превышающей 300 м², (не более 500 м²) осуществляется через два люка размерами не менее 0,6х0,8 (фактически 0,7х1,2) м, расположенных в приялках оборудованных металлической стремянкой, в соответствии требованиям п. 4.2.12 СП 1.13130.2020.

Во всех секциях проектируемого здания с пожарно-технической высотой более 28 м (не более 41 м), для эвакуации, в каждой секции предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2, с выходами через тамбур непосредственно наружу, и через тамбур в коридор (холл) и далее наружу. Ширина лестничных маршей и площадок в свету не менее 1150 мм.

Лестницы лестничных клеток типа Н2 оборудованы металлическими ограждениями высотой 1,2 м. Расстояния от оконных проемов лестничных клеток Н2 до оконных проемов смежных помещений принято не менее 1,2 метра.

Согласно требований п. 7.2 СТУ незадымляемые лестничные клетки типа Н2, предусмотренные в жилых секциях, предусмотрены с выходами наружу непосредственно или через тамбуры (в том числе двойные). При выхода из лестничной клетки типа Н2 через общий тамбур, в который кроме выхода из лестничной клетки, предусмотрен выход из коридора первого жилого этажа, указанный тамбур выполнен в конструктивное исполнение (кроме наружных стен и дверей), аналогичному тамбур-шлюзу 1 типа.

Освещение незадымляемых лестничных клеток типа Н2, осуществляется через оконные проемы на каждом этаже. Площадь остекления не менее 1,2 м².

Каждая квартира жилых секций, расположенная на высоте более +15,000 м, помимо эвакуационного выхода на лестничную клетку, имеет аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) что обеспечивает выполнение требований СП 1.13130.2020, ст. 89 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Эвакуация МГН (групп М1-М3) в жилой части (во всех секциях) предусмотрена в общем порядке в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 и далее через тамбур непосредственно наружу.

Эвакуация МГН (группы М4) в жилой части (за исключением первых этажей) предусмотрена в пожаробезопасные зоны 1-го типа расположенные в лифтовых холлах лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Безопасные зоны для МГН отделяются от смежных помещений противопожарными преградами с пределами огнестойкости не менее пределов огнестойкости, предъявляемым к ограждающим конструкциям лестничных клеток (REI 90). Двери ПБЗ противопожарные 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении EI 60.

В зданиях проектируемого жилого дома, на путях эвакуации предусмотрено применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации согласно требований ст. 134, табл. 28, 29 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для обеспечения проведения пожарными подразделениями боевых действий по тушению пожара внутри здания проектом предусмотрены технические решения и мероприятия в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и других нормативных документов.

Проектируемый жилой дом расположен, с учетом дислокации ближайшего подразделения пожарной охраны что соответствует требованию ч. 1 ст. 76 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Тушение возможных пожаров и проведение связанных с ними аварийно-спасательных работ при строительстве и эксплуатации рассматриваемого проектируемого жилого дома будет обеспечиваться территориальным пожарным подразделением пожарной охраны – Пожарно-спасательная часть №25 по охране г. Батайска ФГКУ 5 отряд ФПС по Ростовской области, расположенная по адресу: г. Батайск, ул. Энгельса, 343 в.

Между маршами всех лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм, что соответствует требованиям п. 7.14 СП 4.13130.2013.

Выход на кровлю предусматривается в каждой секции из объема лестничных клеток, по лестничным маршам, через противопожарные двери 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30, что соответствует требованиям п. 7.2, п. 7.6 СП 4.13130.2013 (изм. 1).

В местах перепада высоты кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П-1-1 (высота подъема не более 6 м по ГОСТ Р 53254-2009). Лестницы изготовлены из негорючих материалов (металлические), располагаются не ближе 1 метра от проемов (окон), и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением, что обеспечивает выполнение требований п.7.10, п.7.12, п.7.13 СП 4.13130.2013.

Проектом предусмотрено ограждение (парапет) на кровле согласно требований п. 7.16 СП 4.13130.2013.

К системам противопожарного водоснабжения здания проектируемого жилого дома предусматривается обеспечение постоянного доступа для пожарных подразделений и их оборудования.

Проектные конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические решения обеспечивают доступ пожарных подразделений, доставку и подачу огнетушащих веществ в любое помещение проектируемого жилого дома, что удовлетворяет требованиям ст. 80 ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классы зон помещений, определены исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов, в соответствии с положениями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

В соответствии с ч. 2, ст. 27 ФЗ-123 отнесению к категории по пожарной и взрывопожарной опасности подлежат только здания, сооружения или помещения класса по функциональной пожарной опасности Ф5.

Размещение в зданиях проектируемого объекта помещений категорий «А» и «Б» по взрывопожарной и пожарной опасности не предусмотрено.

Также в здании проектируемого объекта предусматривается размещение помещений категорий, В4 и Д, предназначенных для обеспечения нормального функционирования объекта.

Проектные решения по оборудованию зданий и помещений проектируемого объекта системой автоматической пожарной сигнализации разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 484.1311500.2020 «Системы пожарной сигнализации и автоматизации». СП 486.1311500.2020.

Здание проектируемого жилого дома защищается системами АПС согласно требованиям приложения А СП 486.1311500.2020.

Согласно требованиям п. 7.3.3 СП 54.13330.2016 и примечания 3 к таблице 1 СП 486.1311500.2020 проектом также предусмотрена автономная пожарная сигнализация в жилых помещениях квартир.

В соответствии с требованиями ст. 54, 84, 91 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», проектом предусмотрено обеспечение объекта системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Тип системы оповещения на объекте защиты принят исходя из этажности и категории проектируемого здания (частей здания) по взрывопожарной и пожарной опасности.

Проектом предусматривается оборудование проектируемого объекта системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре: СОУЭ 2 - го типа, согласно требований п. 4.2 СТУ.

Включение СОУЭ осуществляется от командного импульса, формируемого установками автоматической пожарной сигнализации, что удовлетворяет требованиям п. 3.3 СП 3.13130.2009.

Системы противодымной защиты предусмотрены в соответствии с требованиями ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Согласно требований а), г) п. 7.2 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», в секциях проектируемого жилого дома высотой более 28 метров, с незадымляемыми лестничными клетками предусмотрено устройство систем противодымной защиты.

Проектом предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

Системы дымоудаления ВД1 (секция 15), ВД2 (секция 16), ВД3 (секция 17), ВД4 (секция 18), ВД5 (секция 19) выполнены из поэтажных коридоров всех этажей. Поэтажные клапаны всех систем ВД расположены в верхней части коридора под потолком, но не ниже уровня верха дверного проема.

Приточная противодымная вентиляция предусмотрена системами:

- ПД1 - ПД5 – компенсация дыма из поэтажных коридоров. Клапаны этих систем расположены в нижней зоне помещения.

- ПД6.1–ПД6.5, ПД7.1–ПД7.5 - подпор в лифтовые холлы (зоны безопасности МГН). В период времени, когда в противопожарные зоны эвакуируются маломобильные группы населения и дверь открыта, подпор воздуха в помещение осуществляет системами ПД ПД6.1–ПД6.5.

- ПД8.1-ПД8.5 – подпор в лестничные клетки типа Н2, согласно требований п. 7.2 СТУ.

- ПД9.1-ПД9.5 – подпор в лифтовые шахты грузовых лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Системы, работающие при закрытых дверях, предусмотрены без подогрева воздуха согласно п. 9.6 СТУ.

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого объекта системой внутреннего противопожарного водопровода разработаны в соответствии с требованиями ст. 86 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод».

Согласно требований СП 10.13130.2020 проектируемый объект не подлежит оборудованию внутренним противопожарным водопроводом.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Шланг предусматривается с учетом возможности подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м, иметь длину не менее 15 м, диаметр - 19 мм и оборудованный распылителем. Проектные решения обеспечивают выполнение требований п.6.2.4.3 СП 54.13330.2022.

Шлейфы автоматизации систем противопожарной защиты, системы оповещения и управления эвакуацией, выполняются кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS (огнестойким, не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением) различной жильности.

В соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), п. 5.1 СП 6.13130.2021, электроприемники систем противопожарной защиты, аварийное освещение безопасности, эвакуационное освещение относятся к I категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрено защитное заземление электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ.

Газоснабжение проектируемого объекта предусмотрено в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011, СП 41-108-2004, СП 402.1325800.2018, СП 4.13130.2013, ГОСТ Р 56288-2014.

Проектом предусматривается установка ГРПШ - 1 шт. возле фасада 19-й секции жилого дома. Строительство распределительных подземных газопроводов низкого давления с прокладкой газопроводов-вводов до выходов из земли на каждый газовый стояк у жилого дома, расположенного по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1. Жилой дом (секции 15,16,17,18,19) IV этап строительства с вводом газопроводов непосредственно в помещения кухонь.

В кухнях квартир предусмотрена установка плит, работающих на газовом топливе. Для теплоснабжения квартир а также обеспечения горячей водой предусматривается поквартирное автономное отопление с применением настенных индивидуальных газовых котлов с закрытой (герметичной) камерой сгорания.

Котлы устанавливаются в кухнях квартир. Помещения кухонь квартир, расположенные на жилых этажах размещаются у наружных стен и имеют окна с площадью остекления из расчета 0,05 м² на 1 м³ объема помещения, согласно требований п. 4.47 СТУ, п. 5.10, п. 5.11, п. 8.1 СП 402.1325800.2018, СП 4.13130.2013, ГОСТ Р 56288-2014.

Также для систем газоснабжения предусмотрены мероприятия, согласно требований раздела 4 СТУ.

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотрены в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

С учетом допущенного при проектировании, отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности, согласно требований п. 7.1 СТУ, для проектируемого объекта выполнен расчет индивидуального пожарного риска, подтверждающий безопасную эвакуацию людей.

Величина индивидуального пожарного риска для проектируемого объекта, не превышает значения 10⁻⁶ и соответствует требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Таким образом, система обеспечения пожарной безопасности здания проектируемого объекта отвечает условиям его соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным п. 2), 3) ч. 1. ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а именно:

2) пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом;

3) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в специальных технических условиях, отражающих специфику обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, согласованных в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции.

Для обеспечения пожарной безопасности здания проектом предусмотрены следующие установки и системы:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре;
- система автоматики противодымной вентиляции.

Проектом предусмотрена адресная СПС. Используются дымовые адресные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3». В каждой комнате предусмотрены пожарные дымовые оптико-электронные автономные извещатели «ИП 212-50M2». На кухнях предусмотрены пожарные дымовые оптико-электронные извещатели «ИП 212-45» для коммутации с системой автоматического контроля загазованности «САКЗ-МК-3».

Объект поделен на ЗКПС. В качестве изоляторов используется извещатель пожарный ручной адресный с встроеным изолятором короткого замыкания «ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3» и изоляторы короткого замыкания «ИЗ-1-Р3». В качестве алгоритма принятия решения выбран алгоритм В - срабатывание автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывания этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание осуществляется после процедуры автоматического перезапроса. В качестве алгоритма принятия решения выбран алгоритм А – срабатывание ручного извещателя «ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3», которые устанавливаются на путях эвакуации и в каждом лифтовом холле.

Системы СПС, СОУЭ и СПА организованы на оборудовании ООО «КБ Пожарной Автоматики» с использованием в качестве ППКОПУ «Рубеж-МК». Размещаются приборы в помещениях электрощитовых, а сигнал сводится по кольцевой линии интерфейса R3-Link на диспетчерский пункт. Прокладка интерфейса предусмотрена в траншеи и по фасадам зданий.

Проектом предусмотрен 1-й тип СОУЭ, которая предназначена как для оповещения маломобильных групп населения, так и остальных жильцов. Система построена с использованием звуковых оповещателей «ОПОП 2-35 12В». Срабатывание системы происходит от ППКОПУ «Рубеж-МК» с помощью адресных релейных модулей «РМ-4К-Р3».

В проекте СПА выполняет функцию отключения при пожаре систем общеобменной вентиляции и включения противодымной вентиляции согласно. В электрощитовой модуль «РМ-4-Р3» подает сигнал на расцепитель в щите электрики для вентиляции. Для открытия противодымных клапанов предусмотрены модули управления клапанами огнезадерживающим клапаном «МДУ-1-Р3». Для включения установки дымоудаления рядом с шкафами управления установок предусмотрен адресный релейный модуль «РМ-4-Р3». Так же для ручного запуска дымоудаления предусмотрены «УДП 513-11-Р3», установленные на пути эвакуации.

Предусмотрен перевод лифтов в режим работы «Перевозка пожарных подразделений».

Для лифтовых холлов предусмотрены датчики притвора двери. При открытой двери включение систем подпора без подогрева, при закрытой двери - отключение систем без подогрева и включение систем подпора с подогревом.

Проектом предусмотрена огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) для систем СПС, СОУЭ и СПА. В качестве ОКЛ предусмотрена «РТК-Line ПжТехКабель-ТГТ С3» компании «ООО ПжТехКабель». Марка используемого кабеля КПСнг(А)-FRLS. Прокладка ОКЛ осуществлена по стенам и перекрытиям.

Предусмотрена установка абонентского комплекта ОКО-3 для дублирования сигнала о пожаре на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта. Сигнал на комплект подается с помощью адресного релейного модуля «РМ-4-Р3».

Согласно СТУ сигналы срабатывания датчиков сигнализатора загазованности, установленного в каждой кухне жилой квартиры направляются на модуль преобразования, затем по средством оптического интерфейса передаются в помещение пожарного поста (помещение диспетчерской) на АРМ, после обработки по средством RS-485 направляются на табло, установленное в помещении пожарного поста (помещение диспетчерской).

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

3.1.2.12. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Земельный участок для строительства жилого комплекса секции 15,16,17,18,19) IV этап строительства расположен по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1. Согласно градостроительного плана №РФ 61 2-02-1 00-202-2-0088 расположен в территориальной зоне застройки среднеэтажными и многоэтажными жилыми домами, за пределами промышленных площадок, что соответствует п. 124. СанПиН 2.1.3684-21.

Для проектируемого жилого здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны не регламентируются, для гостевых парковок санитарный разрыв не устанавливается.

Техническим отчетом инженерно-экологических изысканий выполненным ООО «ДонГеоИзыскания» (Шифр 186/20-ИЭИ) на основании проведенных лабораторных исследований и измерений подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.2523-09 (НРБ-99/2009), СанПиН 2.1.7.1287-03 (СанПиН 2.1.3685-21).

Проектируемый объект представлен пяти-секционным жилыми зданиями разной 10-14 этажности. Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

Грузопассажирские лифты имеют размеры кабин позволяющие осуществлять транспортировку человека на носилках. Размещение жилых помещений относительно машинных отделений и шахт лифтов, электрощитовой, выполнено изолировано в соответствии с требованиями пунктов п. 137 СанПиН 2.1.3684-21. В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения.

Для внутренней отделки помещений применение материалов отвечающих гигиеническим требованиям и стандартам. Стены помещений основного назначения – цементно-песчаная штукатурка с последующей покраской; кладовая уборочного инвентаря, с/у - глазурованная плитка. В жилых помещениях квартир – подход индивидуальный.

Предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума 50-52 Дб., в т. ч. в качестве дополнительной меры применение уплотнительных звуко- и виброизолирующих прокладок.

Продолжительность инсоляции в жилых помещениях проектируемого дома, соответствуют п. 130. СанПиН 2.1.3684-21; гигиенические нормативы по естественному освещению в помещениях жилых квартир приняты в соответствии с табл. 5.58 СанПиН 1.2.3685-21.

Источником водоснабжения корпуса является городской водопровод. Подключение к существующей сети осуществляется в соответствии с техническими условиями. Источником горячего водоснабжения является газовое оборудование. Качество вода принято в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах, что соответствует п. 128. СанПиН 2.1.3684-21.

Прилегающая придомовая территория благоустроена, озеленена. Площадки для установки контейнеров бытовых отходов оборудованы согласно СанПиН 2.1.3684-21.

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, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

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

3.1.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

Раздел "Объемно-планировочные и архитектурные решения"

- на планах техподполья:
- в секции 17,19 предусмотрен 1 эвакуационный выход через люк размером 0,7x1,2 м наружу (в приямок);
- в секциях 15,16,18, добавлен второй эвакуационный выход через люк размером 0,7x1,2 м наружу (в приямок);
- площади помещения в техподпольях исключены из площади здания.
- в секциях 15, 16, 17, 18 добавлены оконные проемы в уровне 1 этажа в наружных ограждающих конструкциях лестничной клетки с остеклением площадью не менее 1,2 м².
- в секции 19 лестничная клетка ориентирована промежуточной площадкой к ограждающей стене, над площадкой предусмотрен оконный проем.
- несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части (плита перекрытия) приняты с пределом огнестойкости не менее REI 45, класс пожарной опасности K0.
- окна в секциях 15-18, ориентированные на пристроенную часть здания (электрощитовой) на расстоянии 6 м от места примыкания кровли к стене отсутствуют.
- в секции 19, откорректирован пирог кровли пристроенной части электрощитовой. Состав кровли:
 - Ж/б плита покрытия;
 - Уклонообразующий слой из керамзитового гравия;
 - Стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированная сеткой d=4Вр1 шаг 150x150мм;
 - Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01;
 - Техноэласт ЭПП "ТЕХНОНИКОЛЬ";
 - Техноэласт ЭКП "ТЕХНОНИКОЛЬ";
 - Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF;
 - Дренажная мембрана PLANTER geo;
 - Гравий фракцией 5-10 мм;
 - Цементно-песчаная смесь;
 - Тротуарная плитка.
- тип незадымляемых лестничных клеток изменен на Н2.
- планировочное решение откорректировано, крепление санитарно-технических приборов к межквартирным стенам, ограждающим жилые комнаты исключено.
- планировочное решение откорректировано, размещение жилой комнаты смежно с электрощитовой и лифтовой шахтой исключено.
- во внутренних углах примыкания одной секции к другой, расстояния между окнами предусмотрено не менее 4 м
- на плане техподполья планировочное решение откорректировано, предусмотрен 1 эвакуационный выход
- выполнен расчет вертикального транспорта. Один лифт обоснован расчетом.
- внесены изменения, на планах кровли добавлены решения по организации водоотвода с участков кровли над лестничными клетками.
- представлен расчет продолжительности инсоляции для помещений жилых квартир проектируемого дома, с учетом возможного затенения окружающей существующей и проектируемой застройки.
- в помещениях квартир, где устанавливается газоиспользующее оборудование, предусмотрены следующие требования, согласно специальных технических условий:

- объем помещения не менее 15 м³;
- высота помещения не менее 2,5 м.
- наличие окно с открывающейся створкой, используемое в качестве легкобрасываемой конструкции, с площадью остекления не менее 0,05 м² на 1 м³ свободного объема помещения;
- в качестве легкобрасываемых конструкций использованы оконные блоки со стеклопакетами, выполняемые в соответствии с ГОСТ Р 56288, и одинарное остекление лоджий.
- при примыкании кухни (в которой устанавливается газоиспользующее оборудование) к застекленной лоджии, в ограждающих конструкциях лоджии предусмотрены легкобрасываемые конструкции, общей площадью увеличенной не менее чем на 50% от расчетной площади для кухни.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»

- добавлена схема планировочной организации земельного участка с указанием путей перемещения инвалидов и стоянок для МГН
- добавлены пандусы для МГН между дорогой и тротуаром в местах входов в подъезды жилого дома

3.1.3.2. В части конструктивных решений

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

Раздел «Конструктивные решения (свайный фундамент)»

- представлены расчеты свайного основания фундаментов в составе сшива «Расчет строительных конструкций и основания».
- по п.4.2 замечаний: наименьшее расстояние до существующей застройки составляет 22 метра между секцией 19 (4-ый этап) и секцией 1 (1-ый этап), для исключения влияния динамических воздействий, для свайного основания секции 19 принято решение о погружении свай вдавливанием.
- графическая часть комплекта дополнена сечениями по свайным фундаментам, совмещенными с инженерно-геологическими разрезами.
- в текстовой и графической частях проекта марки свай приведены в соответствие.
- величины расчетной допускаемой нагрузки на 1 сваю приведены в соответствие.

Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения (основная часть здания)"

- представлены расчеты строительных конструкций;
- в текстовую и графическую части внесены изменения с указаниями максимально допустимой нагрузки на сваи;
- дано разъяснение что в проекте приняты плиты перекрытий толщиной 180 мм, толщины плит 200,220,250 мм указаны ошибочно и исключены из проекта;
- графическая часть проекта дополнена узлами с решениями по ограждающим конструкциям, креплениям стен к перекрытиям, к колоннам, решения по армированию стен;
- для плит перекрытий откорректирован класс бетона по морозостойкости (принят F150);
- графическая часть дополнена узлами с устройством гидроизоляции по торцевым поверхностям фундаментной плиты, также добавлены гидрошпонки в швах ж.б. конструкций;
- текстовая часть дополнена указаниями о максимальных диаметрах арматуры, применяемых для армирования конструкций здания;

Представлены расчеты плит перекрытий в нелинейной постановке. Выводы в расчетной части откорректированы в соответствии с выполненными расчетами.

3.1.3.3. В части электроснабжения и электропотребления

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- состав, содержание текстовой части раздела проектной документации приведены в соответствие требованиям Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», раздел 16;
- устранены разночтения шифры проектной документации в различных частях документации;
- ссылка на технические условия электроснабжающей организации в текстовой части раздела откорректирована;
- в проектной документации откорректировано количество квартир с электрическими и газовыми плитами;
- принятые проектные решения по электроснабжению квартир с электрическими плитами приведены в соответствие требованиям СП 256.1325800.2016, п. 10.2, 12.5;
- указанные на планах сечения питающих кабелей квартирных щитков приведены в соответствие сечениям кабелей, указанным на листе 3;
- проектные решения по молниезащите обеспечивают принятый шаг молниеприемной сетки;
- предусмотрено выполнение мероприятий в соответствии с требованиями СП 6.13330.2021, п.5.2, п.5.3;
- разночтения в части трансформаторной подстанции исключены;
- в томе «3/2022-ИОС1.2» откорректирован расчет электрических нагрузок;
- марка питающих кабелей в томе «3/2022-ИОС1.2» приведена в соответствие в текстовой и в графической части;

- проектная документация шифр «3/2022-ИОС1.1» дополнена сведениями о расчетной и максимальной мощности объекта проектирования, подтверждающими величину разрешенной электрической мощности в соответствии с требованиями технических условий;

- представлено дополнительное соглашение №1 к договору от 19.12.2022 г. №202-22 об обеспечении необходимой 1-й категории надежности электроснабжения;

- в части проектирования трансформаторной подстанции представлены проектные решения в разделе ИОС1.2;

- в текстовой части внесены сведения об основном и резервном источниках электроснабжения.

3.1.3.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- содержание проекта добавлено.

- шифр текстовой части исправлен.

- в верхней части лестничных клеток добавлены клапаны избыточного давления.

- клапаны в лифтовых холлах размещены в верхней зоне помещения, на схемах вентиляции показаны межэтажные перекрытия. Сечения воздуховодов приняты 300x300 для возможности применения клапанов в стеновом исполнении.

- системы подпора в шахты пассажирских лифтов, работающих в режиме «Пожарная опасность», ПД10.1-ПД10.4 исключены. Описание режима работы пассажирских лифтов приведено в текстовой части.

- здание оборудовано лестничными клетками типа Н2 с подпором воздуха в соответствии с п.7.2 СТУ.

- все вентиляционные решетки и каналные вентиляторы перенесены на спутники и самостоятельные каналы вентиляции.

- в текстовой части добавлено описание изоляции трубопроводов и воздуховодов.

- системы ПД, работающие при закрытых дверях, предусмотрены без подогрева воздуха согласно пункту 9.6 СТУ. Информация об автоматизации систем противодымной защиты откорректирована.

- в текстовую часть добавлена информация о поддержании положительной температуры в техподполье за счет установки электрических нагревателей с автоматическим поддержанием температуры, и о его воздухообмене.

- текстовая часть дополнена указанием об установке навесов для защиты от осадков над всем оборудованием класса У2.

- нумерация листов и шифр исправлены.

- определения базового требуемого, нормируемого, условного и приведенного сопротивления теплопередаче уточнены.

- значения расчетной разности давлений наружного и внутреннего воздуха исправлены.

3.1.3.5. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

Внутренние системы связи.

- представлены решения по мероприятиям, направленным на уменьшение рисков криминальных проявлений;

- диаметр жилы кабельной продукции системы радиификации приведен в соответствие требованиям п.4.55 СП 133.13330.2012;

- представлены технические решения по сигнализации затопления дренажных приемков системы водоотведения;

- описание принятых технических решений предусмотрено в текстовой части проектной документации.

3.1.3.6. В части систем газоснабжения

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- представлены СТУ от 05.01.2023г. с согласованием УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области от 02.02.2023г. по мероприятиям при установке газоиспользующего оборудования в помещениях квартир жилого дома высотой выше 28метров. Ссылка на СТУ приведена на л. 3. Внесены дополнения в ТЧ 315-22 ИОС6:

- по устройству ЛСК в остеклении кухонь и остеклении лоджий (балконов), примыкающих к помещениям кухонь.

- по устройству подачи воздуха на горение и мероприятия в конструктивной части застекленной лоджии (балкона).

- по прокладке стояков в объеме лоджий (балконов) и установка дублирующих сигнализаторов загазованности с каждой квартиры в помещение пожарного поста.

- по общеобменной вентиляции помещений с газоиспользующим оборудованием.

- указано, что диаметры стояков приняты на основании гидравлического расчета с учетом гидростатического напора, расчетное давление газа у самого удаленного прибора -1,6 кПа.

- приведен перечень актуальных нормативных документов, в соответствии с которыми выполнена проектная документация.

- наименование раздела принято в соответствии с СП. Внесены изменения в ГЧ. 315-22-ИОС6. Общие данные откорректированы. Применена сквозная нумерация листов.

- предоставлен документ «Содержание тома», в котором приведен перечень всех листов ГЧ и Приложений.
- раздел проектной документации после дополнений и изменений предоставлен в увязке с откорректированными по замечаниям экспертизы: отчетом по инженерно-геодезическим изысканиям; сводным планом инженерных сетей и разделом по удалению продуктов сгорания и подачей воздуха на горение к котлам. Внесение изменений в проектную документацию выполнено в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020.

3.1.3.7. В части организации строительства

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- в ПОС ссылки на недействующие нормативные документы заменены на действующие;
- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий откорректировано. Предоставлена четкая последовательность работ подготовительного и основного периодов;
- технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов откорректирована. Предоставлена четкая последовательность работ подготовительного и основного периодов. Предоставлены конкретные решения работ подготовительного периода. Предоставлены конкретные решения работ основного периода. См. требование п. «к» Положения;
- представлены мероприятия по уменьшению опасной зоны.

3.1.3.8. В части пожарной безопасности

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- представлен отчет по результатам расчета индивидуального пожарного риска для подтверждения соответствия требованиям ст. 6, Федерального закона РФ от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п. 7.1 СТУ.
- уточнены геометрические размеры всех эвакуационных выходов из помещений техподполья через люки в секциях 15, 16, 18. Согласно требований п. 4.2.12 СП 1.13130.2020, размеры не менее 0,6х0,8м (фактически 0,7х1,2м). Устранены разночтения с разделом АР.
- Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции.
- предусмотрена установка ручного пожарного извещателя в лифтовом холле;
- предусмотрено оповещение в лестничной клетке;
- описание принятых технических решений предусмотрено в текстовой части проектной документации.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. 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.

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы проектной документации осуществлялась оценка ее соответствия требованиям, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка

V. Общие выводы

Техническая часть проектной документации по объекту: «Комплекс жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Родная, 1. Жилой дом (секции 15, 16, 17, 18, 19) IV этап строительства» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, заданию застройщика на проектирование и результатам инженерных изысканий.

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

1) Сидоров Сергей Александрович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-5-13753
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

2) Пьянков Павел Сергеевич

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-6-12300
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.07.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.07.2024

3) Цуриков Сергей Георгиевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-7-11620
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.12.2025

4) Изосимов Борис Александрович

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-6441
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2024

5) Тихонов Петр Сергеевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-13-11644
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2029

6) Дидович Виктория Викторовна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-5860
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.05.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.05.2024

7) Глебов Юрий Анатольевич

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-6971
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2024

8) Борисенко Валентина Ивановна

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-14-9992
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

9) Духанин Петр Васильевич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-9658
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2027

10) Бакулина Елена Юрьевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8405
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2024

11) Рафиков Александр Николаевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9391
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

12) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2030

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15E930401A9AE05B84ABF1894
B4FE1F72
Владелец Блохинцева Ирина Юрьевна
Действителен с 03.06.2022 по 03.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4CB73740099AEESA74EE05D0C
6427692C
Владелец Сидоров Сергей
Александрович
Действителен с 18.05.2022 по 18.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4824DF000A2AEE18449321B4F
22987D0F
Владелец Пьянков Павел Сергеевич
Действителен с 27.05.2022 по 10.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 115628C009EAE89834FE9419A3
3637C9B
Владелец Цуриков Сергей Георгиевич
Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3C085A300C3AE509B42954473
B8133CB8
Владелец Изосимов Борис
Александрович
Действителен с 29.06.2022 по 18.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 175728E009EAE39954C4B1B7C9
3BE96D1
Владелец Тихонов Петр Сергеевич
Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17C0590009EAE3C8C46FF41EA
AF1761E7
Владелец Дидович Виктория Викторовна
Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4BA5BA70018AFDFA44FFB055A
CA2836EF
Владелец Глебов Юрий Анатольевич
Действителен с 22.09.2022 по 06.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 186558F009EAE2B5474B3F056
4969109

Владелец Борисенко Валентина
Ивановна

Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

Сертификат 1E5EF7900E1AE0BBD4A5D1BA0
D000B4E8

Владелец Духанин Петр Васильевич

Действителен с 29.07.2022 по 29.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1BEF7A90048AFACBE44D017ED
540815F0

Владелец Бакулина Елена Юрьевна

Действителен с 09.11.2022 по 09.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 19F268B009EAE22AA485EF8E0
542AD375

Владелец Рафиков Александр
Николаевич

Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FA4E870079AF3988468B05A6
CC13C4A5

Владелец Ковальчук Юрий Иванович

Действителен с 28.12.2022 по 28.12.2023