

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

61-2-1-2-024116-2022

Дата присвоения номера: 20.04.2022 07:44:30

Дата утверждения заключения экспертизы 11.04.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Блохинцева Ирина Юрьевна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

"Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки. 2 этап"

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 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЮГ-СТРОЙФОРТ"
ОГРН: 1216100018507
ИНН: 6150101320
КПП: 615001001
Место нахождения и адрес: Ростовская область, Г. Новочеркасск, УЛ. ПРОСВЕЩЕНИЯ, Д. 108, ПОМЕЩ. 6

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту капитального строительства "Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки. 2 этап" от 30.09.2021 № 037пд, ООО СЗ «Юг-Стройфорт»
2. Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 30.09.2021 № 037/21э, 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. Договор аренды земельного участка от 21.02.2022 № б/н, ООО СЗ «Юг-Стройфорт»
2. Письмо об отсутствии защитных и охранных зон объектов культурного наследия от 10.01.2022 № 20/1-09, Комитет по охране ОКН области
3. Уведомление об отказе в предоставлении государственной услуги по выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки от 16.09.2021 № ЮФО-01-05-33/2460, Югнедра
4. Ветеринарная справка от 17.09.2021 № 41.04.21/2446, ГБУ РО «Ростовская облСББЖ с ПО»
5. Перечень исходных данных для разработки мероприятий по ГО и ЧС от 08.11.2021 № ИВ-203-12436, ГУ МЧС России по Ростовской области
6. Письмо об отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения от 01.10.2021 № 28.3-3.3/4851, Минприроды Ростовской области
7. Протокол радиационного обследования земельного участка от 04.10.2021 № 16/21-3, ООО «Актив»
8. Климатические характеристики для проектирования от 29.09.2021 № 1/7-16/5567, ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
9. Гарантийное письмо от 10.03.2022 № 2022-10/03, ООО СЗ «Юг-Стройфорт»
10. Договор аренды парковочных мест от 21.02.2022 № б/н, ООО СЗ «Юг-Стройфорт»
11. Заключение по согласованию размещения и высоты объекта от 19.11.2021 № б/н, Минобороны России войсковая часть 41497
12. Отчет по определению планово-высотного положения с целью размещения объекта от 01.11.2021 № Б-21-1456, ООО «ЮжГео»
13. Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях по объекту от 20.08.2021 № б/н, ООО «Юг-Стройфорт»
14. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий от 13.08.2021 № 326-21/2-ИГИ, ООО «ДонгеоИзыскания»
15. Письмо по вопросу присоединения автомобильных дорог и сброс ливневых вод от 18.10.2021 № 51.09/5299, Управление жилищно-коммунального хозяйства г.Батайска
16. Письмо с исходными данными для разработки раздела «Проект организации строительства» от 20.01.2022 № 20/01-2022, ООО СЗ «Юг-Стройфорт»
17. Выписка от 11.11.2021 № КУВИ-002/2021-149057068, ЕГРН

18. Выписка от 23.11.2021 № КУВИ-002/2021-155611875, ЕГРН
19. Протокол лабораторных испытаний от 18.10.2021 № 21-2.6.5.02900.1, Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в РО»
20. Протокол лабораторных испытаний от 18.10.2021 № 21-2.6.5.02900, Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в РО»
21. Письмо об отсутствии персонала крышной котельной от 31.01.2022 № 31/01-2022, ООО СЗ «Юг-Стройфорт»
22. Письмо по молниезащите от 21.03.2022 № 21/03-2022, ООО СЗ «Юг-Стройфорт»
23. Письмо о гарантированном свободном напоре в местах присоединения от 17.12.2021 № 4057, АО «Ростовводоканал»
24. Протокол лабораторных испытаний от 03.12.2021 № 21-2.4.5.03652, Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в РО»
25. Заключение о возможности и условиях пересадки зеленых насаждений от 20.10.2021 № 281/2, ЛФ НИМИ Донской ГАУ
26. Проектная документация (25 документ(ов) - 25 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 многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки»" от 29.11.2021 № 61-2-1-1-071589-2021
2. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту ""Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки. 2 этап"" от 02.03.2022 № 61-2-1-1-011724-2022

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 многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки. 2 этап"

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

Россия, Ростовская область, г Батайск, ул 1-й Пятилетки.

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
Площадь застройки:	м2	866,68
в том числе: крылец и входов;	м2	85,98
приямков	м2	5,44
Этажность	эт.	24
Общее количество этажей	эт.	25
в том числе: подземных	эт.	1
Строительный объём,	м3	65431,61
в том числе: подземная часть	м3	1983,01
Площадь здания,	м2	17941,05
в том числе: подземная часть	м2	736,08
Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений)	м2	11257,66
Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений)	м2	10759,02
Количество квартир,	кв.	276
в том числе: 1-комнатных	кв.	138

1-комнатных студий	кв.	46
2-комнатных	кв.	46
3-комнатных студий	кв.	46
Количество жителей (при жилищной обеспеченности 40 м2/чел.)	чел.	281
.	Встроенные помещения общественного назначения	.
Общая площадь общественной части здания	м2	574,51
Общая площадь помещений общественного назначения	м2	556,70
Полезная площадь общественной части здания	м2	556,70
Расчетная площадь общественной части здания	м2	556,70
Площадь помещений общественного назначения	м2	463,92
Количество посетителей	чел.	47

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: IIIВ

Геологические условия: II

Ветровой район: IV

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 6

Согласно СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" площадка строительства в г. Батайск, имеет следующие параметры:

- Климатический район - IIIВ

- Преобладающее направление ветра - восточное

- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 19 °С

- Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 23 °С

- Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца - +29,1 °С

- Продолжительность отопительного периода - 166 дней

Согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»:

- Нормативная глубина промерзания грунтов - 0,66 м

- Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности по II району составляет - $S_o = 1,4$ кПа (140 кг/м2)

- Нормативное значение ветрового давления на 1 м2 поверхности для III района для местности типа А составляет - $W_o = 0,38$ кПа (38 кгс/м2).

- Сейсмичность площадки – до 6 баллов;

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРКАДАСТРОЙПРОЕКТ"

ОГРН: 1166196093381

ИНН: 6164109819

КПП: 616401001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, ПРОСПЕКТ БУДЕННОВСКИЙ, ДОМ 17, ОФИС 15А

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 30.09.2021 № 1 Приложение к договору № АСП-51/21, утвержденное директором ООО СЗ «Юг-Стройфорт» А.М.Томи и согласованное генеральным директором ООО «АСП» Обицки С.В.

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 30.11.2021 № РФ 61 2-02-1 00-202-1 0304, 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 02.02.2022 № ТУ-04/СКТ/2022, ООО «Сетевая компания «Тесла»

2. Технические условия водоснабжения объекта для нужд пожаротушения от 03.02.2022 № 282, АО «Ростовводоканал»

3. Технические условия водоснабжения и канализования объекта от 03.02.2022 № 285, АО «Ростовводоканал»

4. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 28.01.2022 № 00-02-8371, ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»

5. Технические условия для предоставления услуг по радиофикации, телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения от 30.12.2021 № РНД-02-05/573, Филиал в г.Ростов-на-Дону АО «ЭР-Телеком Холдинг»

6. Технические условия для согласования выбора коммерческого узла учета газа от 27.12.2021 № 06-01-07/5316-14, ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону»

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

61:46:0010601:5779

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЮГ-СТРОЙФОРТ"

ОГРН: 1216100018507

ИНН: 6150101320

КПП: 615001001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, Г. Новочеркасск, УЛ. ПРОСВЕЩЕНИЯ, Д. 108, ПОМЕЩ. 6

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	Раздел 1 1 Состав проекта.pdf	pdf	c4aaea5f	АСП-51/21-01-СП
	Раздел 1 1 Состав проекта.pdf.sig	sig	92a288f8	Раздел 1.1. «Состав проектной документации»
2	Раздел 1 ПЗ.pdf	pdf	3456709a	АСП-51/21-01-ПЗ
	Раздел 1 ПЗ.pdf.sig	sig	2ceb14e2	Раздел 1. «Пояснительная записка»
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел 2 ПЗУ.pdf	pdf	3bded00f	АСП-51/21-01-ПЗУ
	Раздел 2 ПЗУ.pdf.sig	sig	b1d3c250	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
Архитектурные решения				
1	Раздел 3 АР.pdf	pdf	cb64cf64	АСП-51/21-01-АР
	Раздел 3 АР.pdf.sig	sig	86bf9d73	Раздел 3. «Архитектурные решения»
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел 4 КР1.pdf	pdf	de1f0547	АСП-51/21-01-КР1
	Раздел 4 КР1.pdf.sig	sig	875fb6dc	Подраздел 1. «Объемно-планировочные решения»
2	Раздел 4 КР2.pdf	pdf	f0803728	АСП-51/21-01-КР2
	Раздел 4 КР2.pdf.sig	sig	7ea1839c	Подраздел 2. «Конструктивные решения»
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел 5 ИОС 1.pdf	pdf	45c70d2f	АСП-51/21-01-ИОС1
	Раздел 5 ИОС 1.pdf.sig	sig	a400f56c	Подраздел 1 «Система электроснабжения»
Система водоснабжения				
1	Раздел 5 ИОС 2.pdf	pdf	c8256ff3	АСП-51/21-01-ИОС2
	Раздел 5 ИОС 2.pdf.sig	sig	786619b7	Подраздел 2 «Система водоснабжения»
Система водоотведения				
1	Раздел 5 ИОС 3.pdf	pdf	1bbc12f8	АСП-51/21-01-ИОС3
	Раздел 5 ИОС 3.pdf.sig	sig	98f0ad4b	Подраздел 3 «Система водоотведения»
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел 5 ИОС 4.pdf	pdf	f414826d	АСП-51/21-01-ИОС4
	Раздел 5 ИОС 4.pdf.sig	sig	3f570ed7	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция»
2	Раздел 5 ИОС 4_1.pdf	pdf	d779e307	АСП-51/21-01-ИОС4.1
	Раздел 5 ИОС 4_1.pdf.sig	sig	5eee1012	Подраздел 4.1 «Тепломеханические решения»
Сети связи				
1	Раздел 5 ИОС 5.1.pdf	pdf	4f8dc315	АСП-51/21-01-ИОС5.1
	Раздел 5 ИОС 5.1.pdf.sig	sig	ac39f5d1	Подраздел 5.1 «Сети связи»
2	Раздел 5 ИОС 5.2.pdf	pdf	a74c383a	АСП-51/21-01-ИОС5.2
	Раздел 5 ИОС 5.2.pdf.sig	sig	98fd8a5c	Подраздел 5.2 «Автоматизация систем водоснабжения, водоотведения»
3	Раздел 5 ИОС 5.3.pdf	pdf	833f3eda	АСП-51/21-01-ИОС5.2
	Раздел 5 ИОС 5.3.pdf.sig	sig	ff71932a	Подраздел 5.2 «Автоматизация систем водоснабжения, водоотведения»
Система газоснабжения				
1	Раздел 5 ИОС 6. Батайск.pdf	pdf	eda5c6d8	АСП-51/21-01-ИОС6
	Раздел 5 ИОС 6. Батайск.pdf.sig	sig	17466fa2	Подраздел 6 «Газоснабжение»
Технологические решения				
1	Раздел 5 ИОС7.pdf	pdf	ad1b0e7a	АСП-51/21-01-ИОС7
	Раздел 5 ИОС7.pdf.sig	sig	d299908b	Подраздел 7 «Технологические решения»
Проект организации строительства				
1	Раздел 1 1 Состав проекта.pdf	pdf	c4aaea5f	АСП-51/21-01-ПОС
	Раздел 1 1 Состав проекта.pdf.sig	sig	92a288f8	Раздел 6. «Проект организации строительства»
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел 8 ООС.pdf	pdf	626a5c79	АСП-51/21-01-ООС
	Раздел 8 ООС.pdf.sig	sig	be89bc26	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел 9 ПБ1.pdf	pdf	701617b8	АСП-51/21-01-ПБ1
	Раздел 9 ПБ1.pdf.sig	sig	b5832fde	Подраздел 1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
2	Раздел 9 ПБ2.pdf	pdf	3edcdcf7	АСП-51/21-01-ПБ1
	Раздел 9 ПБ2.pdf.sig	sig	13a5d375	Подраздел 2 «Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, система двусторонней связи для МГН»

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел 10 ОДИ.pdf	pdf	3a9c5055	АСП-51/21-01-ОДИ Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	Раздел 10 ОДИ.pdf.sig	sig	5c329f4e	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел 10_1 Эн Эф.pdf	pdf	3fdbb898	АСП-51/21-01-ЭФ Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
	Раздел 10_1 Эн Эф.pdf.sig	sig	cb5456d2	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел 12 ГОЧС.pdf	pdf	ed9fe5b4	АСП-51/21-01-ГОЧС Раздел 12 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
	Раздел 12 ГОЧС.pdf.sig	sig	b4e58558	
2	Раздел 12_1 ТБЭО.pdf	pdf	629b9741	АСП-51/21-01-ТБЭО Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
	Раздел 12_1 ТБЭО.pdf.sig	sig	fba82f53	
3	Раздел 12_2 НПКР.pdf	pdf	85097b28	АСП-51/21-01-НПКР Раздел 12.2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.»
	Раздел 12_2 НПКР.pdf.sig	sig	9fa498e5	

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

3.1.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Проектируемый многоквартирный жилой дом является II этапом комплекса многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, по ул. 1-й Пятилетки г. Батайска.

Участок расположен на свободной от застройки территории и ограничен: с севера – существующими участками производственных объектов; с востока – проезжей частью ул. 1-й Пятилетки и, далее, с участками индивидуальной жилой застройки; с юга – существующими участками производственной базы; с запада – участками под застройку комплекса многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки.

Площадь участка по градостроительному плану – 6098 кв. м.

Схема планировочной организации участка разработана на топооснове М 1:500, выполненной ООО «Юг-Стройфорт» в 2021 г.

Система высот – Балтийская. Система координат – МСК-61.

Рельеф участка с перепадом высот от 5,95 м до 5,21 м в северном направлении, имеются навалы грунта и ямы.

На участке расположена охранный зона объектов электросетевого хозяйства.

Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромных территорий «Аэродром экспериментальной авиации, город Батайск» и «Ростов - Северный».

На участке распространены техногенные грунты мощностью 1,70 ... 2,50 м, состоящие из суглинка полутвердого, со строительными отходами и песком до 30%.

Согласно СП II-105-97, часть II, приложение И, площадка строительства относится к типу I-A1 - постоянно подтопленная.

Грунтовые воды установлены на глубине 1,01 ... 1,85 м, абс. отметки 4,10 ... 4,20 м. Амплитуда сезонных колебаний 1,00 ... 1,50 м.

Подъезд автотранспорта и подходы осуществляются со стороны городской автодороги – ул. 1-й Пятилетки.

Земельный участок расположен в территориальной зоне: Ж-3 (зона застройки средне этажными и многоэтажными жилыми домами). Установлен градостроительный регламент.

Вид разрешённого использования:

- многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) – 2.6
- предоставление коммунальных услуг – 3.1.1

На участке расположены разрушенные здания, подлежащие демонтажу. Инженерные коммуникации отсутствуют.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии градостроительным планом, технологическими, санитарными и пожарными требованиями.

Планировка территории выполнена с учётом сложившейся планировочной возможности – конфигурации и площади отведённого земельного участка.

Предусмотрено строительство 1-но секционного здания прямоугольной формы, с объектами обслуживания жилой застройки на первом этаже, с подвальным техническим этажом и крышной котельной.

Вход в жилую часть здания предусмотрен с севера, в помещения общественного назначения – с востока, юга и запада.

С восточной стороны дома расположены площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой, хозяйственная площадка, а также автостоянка на 15 машино-мест.

С южной стороны дома расположены автостоянка на 13 машино-мест и площадка ТБО.

В юго-западной части участка размещены 2 площадки для занятий физкультурой и автостоянка на 6 машино-мест.

Все стоянки расположены на нормативном расстоянии от здания – 15 м.

Предусмотрено устройство кругового проезда со всех сторон жилого дома, шириной 6,00 м.

Вертикальная планировка площадки участка решена сплошным способом, в увязке со сложившимся прилегающим рельефом, без устройства планировочных откосов.

Предусмотрена открытая система отвода поверхностных вод: дождевые и талые воды по спланированным поверхностям земли и покрытиям тротуаров и площадок сбрасываются на автопроезды и далее в пониженные места рельефа.

Проектные уклоны по автодорогам колеблются в пределах от 5 ‰ до 20 ‰.

Число жителей дома составляет 281 человек.

Предусмотрено устройство следующих площадок благоустройства:

- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста – 262,00 м²;
- для отдыха взрослого населения – 37,00 м²
- для занятий физкультурой – 555,00 м²;
- для хозяйственных целей – 112,00 м², в т. ч.:
- площадка для сушки белья и домашних вещей 105,00 м²,
- площадка ТБО – 7,00 м².

Все площадки оборудованы необходимым инвентарем и малыми архитектурными формами.

Расчетная площадь озеленения составит: 2589 м²

При застройке земельных участков, расположенных вне рекреационных зон (Р) и примыкающих к лесам, лесопаркам, городским и районным садам и паркам, в пределах доступности не более 300 метров, площадь озеленения допускается уменьшать, но не более чем на 30%. В соответствии с проектом планировки и межевания территории, в радиусе доступности менее 300м предусматривается благоустройство прибрежной зоны реки Малый Койсуг.

$$2589,00 \times 0.7 = 1812,00 \text{ м}^2$$

Площадь озеленения участка – 1818,00 м², из них:

- 868,00 м² – озеленение территории;
- 555,00 м² – озеленение площадки для занятий физкультурой, с устройством укрепленного газона;
- 105,00 м² – озеленение площадки для хозяйственных целей, с устройством укрепленного газона;
- 253,00 м² – озеленение автостоянок с установкой газонных решеток.

Расчетное количество машино-мест для постоянного хранения транспорта жильцов дома и нежилых помещений составляет 113 машино-места, в том числе:

- стоянки хранения автомобилей жителей дома – 104 места, из них 11 машино-мест для МГН, в том числе 5 мест для инвалидов М4;
- для нежилых помещений количество парковочных мест составит: 9 машино-мест, из них 1 место для МГН

На территории участка размещено 34 машино-места, в т. ч. 12 машин для МГН.

Остальные 79 машин размещаются на открытой автостоянке, расположенной с юго-западной стороны от жилого дома, на участке с КН 61:46:0010601:5783.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство автопроездов с покрытием из асфальтобетона;
- строительство автостоянок - травяное с установкой газонных решеток.

Покрытие тротуаров и отмостки выполнено из бетонной тротуарной плитки

По краям покрытий автопроездов, тротуаров и дорожек устанавливаются бортовые камни соответствующего типа.

На свободной от застройки территории высаживаются деревья и кустарники, разбиваются газоны.

Газоны засеваются многолетними травами.

Основные показатели по застройке:

Площадь участка 6098,00 м²

Площадь застройки 866,68 м²

Площадь покрытий 3413,32 м²

Площадь озеленения 1818 м²

Процент застройки 29,81%

Процент озеленения 14,21%

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Проектируемое здание представляет собой 24-этажный каркасно-монолитный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, подвалом и верхним техническим этажом.

Маркировка, светоограждение и максимальная высота объекта приняты на основании заключения Войсковой части 41497 МИНОБОРОНЫ РФ от 19.11.2021г. (на № 77/383/1104) и отчета Б-21-1456 по определению планово-высотного положения проектируемого объекта, выполненного в 2021г. ООО «ЮжГео».

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 6,40 по генеральному плану.

Характеристики здания:

Степень огнестойкости - I

Уровень ответственности – 2 (нормальный);

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Класс по функциональной пожарной опасности:

- жилая часть - Ф 1.3;

- выставочные залы универсального назначения – Ф 2.2;

Здание имеет прямоугольную с «вырезами» форму в плане и общие габаритные размеры в осях 36,6х24,1м.

Высоты этажей:

- подвального этажа – 2,22м в чистоте;

- 1-го этажа – 3,44м в чистоте;

- жилых (2÷24) – 3,15м (2,84м в чистоте);

- верхнего технического – 1,72м в чистоте.

Подвальный этаж

В подвальном этаже на отм.-2.530 расположено техническое помещение для прокладки коммуникаций, а также помещение для хранения люминесцентных ламп, электрощитовая, венткамера, хозяйственная и противопожарная насосные, тепловой пункт.

Помещение подвала обеспечено эвакуационным выходом по лестнице в осях 12-15 у оси Н непосредственно наружу, а также аварийным выходом через дверь размерами 0,75х2,0м в приямок в осях А-Б по оси 5, оборудованный стремянкой. Кроме того, в подвале предусмотрены два окна размером 0,9х1,2(н)м с приямками, оборудованными скобами.

Первый этаж

На первом этаже на отм.0.000, помимо входной группы жилой части, включающей двойной тамбур входа, холл (вестибюль), лестничную клетку, лифтовый узел, а также помещение консьержа с санузлом, колясочную и кладовую уборочного инвентаря, размещен универсальный выставочный зал на 47 посетителей.

В составе выставочного блока предусмотрены: универсальный зал, вестибюль с местом администратора, санузлы, включая санузел для МГН, кладовая уборочного инвентаря.

Основной вход в вестибюль выставочного зала запроектирован с северо-восточной стороны здания, дополнительный (эвакуационный) выход – с юго-западной стороны. Взамен входных тамбуров предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес.

Вход в жилую часть и выход из незадымляемой лестничной клетки расположены со стороны дворового пространства (северо-западная сторона). Входная группа оборудована двойным тамбуром с параметрами, учитывающими возможность передвижения МГН, и просторным холлом-вестибюлем.

Все входные площадки выполнены заглубленными относительно фасада здания, оборудованы пандусами с уклоном 5% и защищены от осадков вышележащими конструкциями.

Типовые со 2-го по 24-й этажи

На типовых жилых этажах располагаются: внеквартирный коридор, лестнично-лифтовый узел и двенадцать квартир – шесть 1-комнатных, две 2-комнатные, а также две 1-комнатные и две 3-комнатные квартиры с кухнями-нишами.

Каждая квартира имеет в своем составе: жилые комнаты, кухню или кухню-нишу, совмещенный санузел прихожую, летнее помещение (балкон или лоджия). Часть квартир запроектирована с выделением кухонной зоны в жилом помещении (без возведения перегородки) и устройством естественной приточно-вытяжной вентиляции.

Технический чердак

Над верхним жилым этажом предусмотрен теплый технический чердак высотой 1,72м в чистоте, предназначенные для прокладки коммуникаций.

Выход на технический чердак осуществляются с переходной лоджии лестницы Н1, а на кровлю над техническим чердаком - непосредственно из лестничной клетки Н1 через противопожарные двери 2 типа.

На кровле технического этажа размещена кровельная надстройка, включающая выход на кровлю и машинное помещение лифтов. Вход в машинное помещение предусмотрен с уровня чердака, дверь и монтажный люк в машинном помещении - противопожарные 1 типа (EI60).

На перепадах высот кровли предусмотрено устройство пожарных лестниц.

Для теплоснабжения здания на кровле предусмотрена установка автоматизированной блочной котельной установки полной заводской готовности «EKOTHERM V 1000», со скатной кровлей и ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей по металлическому каркасу.

Характеристика крышной котельной:

- степень огнестойкости – II;
- класс конструктивной пожарной опасности – C0;
- класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1;
- категория по взрывопожароопасности – Г.

Котельная устанавливается на кирпичный фундамент $\delta=380\text{мм}$ на высоте 675мм от плиты покрытия технического чердака.

По периметру котельной поверх водоизоляционного ковра кровли на ширину не менее 2м предусмотрено устройство защитного слоя из бетонной стяжки класса B15 $\delta=30\text{мм}$.

Все квартиры проектируемой жилой застройки имеют нормируемую инсоляцию, что подтверждено расчетом продолжительности инсоляции.

Принятые архитектурные и объемно-планировочные решения обеспечивают соответствие установленным требованиям энергетической эффективности, а именно требованиям к тепловой защите и заданным параметрам микроклимата проектируемого здания.

Для эвакуации в жилой секции проектом предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с шириной марша 1,35м в чистоте и высотой ограждения 1,2м, имеющая выход непосредственно наружу. Вход в лестничную клетку с этажей осуществляется через наружную воздушную зону по открытым переходам. Проход к открытым переходам из коридоров жилых этажей предусмотрен через тамбур. Двери в лестничные клетки из наружной воздушной зоны предусмотрены с остеклением закаленным стеклом площадью не менее 1,2м².

Кроме того, каждая квартира обеспечена аварийным выходом на лоджию или балкон с глухим простенком шириной не менее 1,2м от торца летнего помещения.

Для вертикальной связи между этажами здание оборудовано тремя пассажирскими лифтами с верхним машинным помещением: №1 Q=400кг, v=1,6м/сек с размерами кабины 1100х950мм(глубина), №2 и №3 - Q=1000кг, v=1,6м/сек с размерами кабины 2100х1100мм(глубина). Лифт №2 предусмотрен, в том числе, для подъема пожарных подразделений и перевозки МГН. Перед лифтами на жилых этажах запроектированы лифтовые холлы, использующиеся в качестве зоны безопасности для МГН и отделенные от других помещений противопожарными стенами (REI60), перекрытиями (REI60) и противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI60.

Вокруг здания выполняется отсстка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 3%.

Для удаления ТБО в границах земельного участка предусмотрена площадка для размещения мусорных контейнеров.

Конструктивная схема здания - каркасно-монолитная с несущими наружными стенами.

Колонны, плиты перекрытий, диафрагмы жесткости, наружные стены подземной части – монолитные железобетонные.

Наружные стены

Ниже отм.0.000:

- монолитные железобетонные $\delta=300\text{мм}$ с устройством проникающей гидроизоляции составом «СТРИМФЛЕКС» (или аналог);

Выше отм.0.000:

- газобетонные блоки $\delta=200\text{мм}$ марки I/600х200х250/D500/B2,5/F150 (ГОСТ 31360-2007) на клеевой кладочной смеси с утеплением плитами Пеноплэкс $\delta=50\text{мм}$, воздушным зазором $\delta=10\text{мм}$ и облицовкой $\delta=120\text{мм}$ из лицевого пустотелого кирпича марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/1,2/100/ ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М100;

- монолитные железобетонные $\delta=200\text{мм}$ с утеплением плитами Пеноплэкс $\delta=50\text{мм}$, воздушным зазором $\delta=10\text{мм}$ и облицовкой $\delta=120\text{мм}$ из лицевого пустотелого кирпича марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/1,2/100/ ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М100.

Конструкция парапета:

- кирпич общей толщиной $\delta=250\text{мм}$ (h=1050мм от плиты покрытия) марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/100/ ГОСТ 530-2012 с наружной верстой $\delta=120\text{мм}$ из лицевого пустотелого кирпича КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/1,2/100/ ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М100, выше – металлическое ограждение $h\geq 600\text{мм}$.

Ограждения:

- балконов и лоджий квартир $h=975\text{мм}$ от плиты – кирпичные $\delta=120\text{мм}$ из кирпича марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/1,2/100/ ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М100, выше предусмотрена установка металлического ограждения до высоты 1275мм от плиты перекрытия;

- открытых переходов через наружную воздушную зону – кирпичные $h=1,2\text{м}$.

Перегородки

Межквартирные:

- газобетонные блоки $\delta=200\text{мм}$ марки I/600х200х250/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки 100;

Внутриквартирные:

- помещений с нормальным влажностным режимом - газобетонные блоки $\delta=100\text{мм}$ марки I/600х100х250/D600/B2,5/F25/ ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки 100;

- помещений с влажным режимом и подвала - кирпичные $\delta=120\text{мм}$ марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М75;

Вентканалов, вентшахт - кирпичные $\delta=65$ и 120мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М75 (до покрытия), выше – М100.

Ограждающие конструкции лестничной клетки, шахт лифтов выполнены из монолитного железобетона, $\delta=200\text{мм}$.

Кровля

- основная – плоская рулонная состоит: 2 слоя Унифлекса (ТКП и ТПП); слой праймера Технониколь №1; стяжка из цементно-песчаного раствора М200, армированная сеткой Ø 3ВрI с ячейкой 100х100мм $\delta=30\text{мм}$; стяжка из пенобетона $\gamma=600\text{кг/м}^3$ по уклону $\delta=20\div 330\text{мм}$; слой пергамина, жесткие минераловатные плиты ISOROOF $\gamma=150\text{кг/м}^3$ $\lambda=0,042$, $\delta=150\text{мм}$ (над техэтажом), 100мм (над кровельной надстройкой); слой пароизоляции Изоспан D; ж/б плита покрытия. Водосток с основной кровли – внутренний организованный, с кровельной надстройки – наружный организованный, с котельной – наружный неорганизованный на основную кровлю. По периметру стен котельной предусматривается защитный слой из бетонной стяжки $\delta=30\text{мм}$. Кровля имеет парапетное и частично металлическое ограждение общей высотой не менее 1,2м, на перепадах высот кровли предусмотрены вертикальные пожарные лестницы.

- над выступающими частями 1-го этажа состоит: стяжка из ц/п раствора М100 $\delta=15\text{мм}$; битумная мастика с посыпкой песком; 2 слоя Унифлекса ТПП; слой праймера Технониколь; стяжка из ц/п раствора по уклону $\delta=10\div 70\text{мм}$; ж/б плита перекрытия.

Утепление, звукоизоляция:

- торцов плит перекрытия – устройство термовкладышей и окраской в цвет кирпича;

- плиты перекрытия над выступающими частями 1-го этажа (со стороны помещения) - экструзионный пенополистиролом Технониколь CARBON ECO (или аналог) $\delta=100\text{мм}$ с последующей штукатуркой по сетке;

- плиты перекрытия над подвалом (со стороны подвала) - минераловатные плиты ROCKWOOL РУФ БАТТС (или аналог) $\delta=80\text{мм}$ с последующей штукатуркой по сетке;

- помещений квартир, примыкающих к лестничной клетке (со стороны квартиры), к тамбурам выходов в воздушную зону (со стороны тамбура) - минераловатные плиты ROCKWOOL РУФ БАТТС (или аналог) $\delta=100\text{мм}$ с последующей штукатуркой по сетке;

- перегородок технических помещений, смежных с неотапливаемым подвалом (со стороны помещений) - минераловатные плиты ROCKWOOL РУФ БАТТС (или аналог) $\delta=100\text{мм}$ с последующей штукатуркой по сетке.

Окна, витражи

Окна и балконные двери - из ПВХ профиля с заполнением энергосберегающим стеклопакетом класса В2 с сопротивлением теплопередаче $0,58\text{м}^2\text{°C/Вт}$ по ГОСТ 23166-99.

Регулируемая внутренняя солнцезащита (жалюзи) на световые проемы в жилых комнатах и кухнях приобретает и устанавливается собственником помещений.

Витражи помещений общественного назначения - из ПВХ профиля с заполнением энергосберегающим стеклопакетом. На высоту 1,2м от чистого пола, остекление выполнить ударостойким с классом защиты А2 по ГОСТ Р 51136.

Остекление балконов и лоджий – из ПВХ-профиля с заполнением одинарным стеклопакетом в соответствии с требованиями подпункта «а» пункта 4.2.4 СП 1.13130.2020.

Двери:

- входа в жилую часть – из ПВХ-профилей остекленные стеклопакетом из закаленного, ударопрочного стекла;

- входов в помещения общественного назначения - из ПВХ-профилей в составе витражей;

- лестничных клеток Н1, выходов в воздушную зону - из ПВХ-профилей остекленные закаленным стеклом, с площадью остекления не менее $1,2\text{м}^2$;

- входные в квартиры – металлические (ГОСТ 31173-2016) с размерами строительного проема 1010х2100мм;

- технических помещений, входа в подвал – стальные по ГОСТ 31173-2016;

- лифтовых холлов, выхода на кровлю, машинного помещения лифтов - сертифицированные противопожарные Ассоциации «Крилак» или аналог.

Внутренняя отделка, полы

Заданием на проектирование установлена сдача объекта на стадии «стройвариант». Внутренняя отделка помещений производится в местах общего пользования и технических помещениях.

Отделка помещений общественного назначения (выставочный зал) выполняется за счет собственников или арендаторов этих помещений.

Стены

- вестибюль, лифтовые холлы, лестничная клетка, холл на 1 этаже – водно-дисперсионная окраска на акриловой основе класса пожарной опасности КМ0;

- межквартирные коридоры, тамбуры, помещение консьержа – водно-дисперсионная окраска на акриловой основе класса пожарной опасности КМ1;

- машинное помещение, тепловой пункт – масляная окраска;

- санузел помещения консьержа, кладовая уборочного инвентаря, помещения насосных – керамическая (керамогранитная) плитка на клею на всю высоту;

- чердак, венткамера, электрощитовая, помещение для хранения люминесцентных ламп, помещение подвала - известковая побелка.

Полы

- межквартирные коридоры, вестибюль, холл 1 этажа, помещение дежурного, лифтовые холлы, тамбуры, санузел помещения консьержа, кладовая уборочного инвентаря - керамогранитная плитка;

- лестничная клетка, переходные лоджии жилых этажей — керамо-гранитная плитка;

- машинное помещение, технический этаж, помещение подвала, венткамера - бетон класса В15, с пропиткой уплотняющими составами;

- тепловой пункт, насосные - керамическая неглазурованная плитка на клею с устройством гидроизоляции;

Полы электрощитовой, расположенной в подвале, предусмотрены на 100мм выше основного уровня пола подвала. В конструкции пола предусмотрена гидроизоляция "Азолит" ТУ 5745-57488748-01 в 2 слоя толщиной 3мм по грунтовке "Азолит". Гидроизоляция заводится на стены на 200мм от уровня пола.

Потолки

- лестничная клетка - водно-дисперсионная окраска на акриловой основе класса пожарной опасности КМ0;

- холл, вестибюли, лифтовые холлы - подвесные в составе подвесной системы класса пожарной опасности КМ0: НГ из потолочных плит класса пожарной опасности КМ0.

"Технологические решения"

Проект предусматривает строительство 24-этажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения (помещение выставочного зала на 47 человек) на 1 этаже.

Максимальная высота зданий (от уровня проезда для пожарных машин до низа окна верхнего жилого этажа) не превышает 75 м.

За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 6.40 по генеральному плану.

При проектировании многоквартирного жилого комплекса предусмотрено функциональное зонирование:

- на 1 этаже жилого дома размещаются помещения общественного назначения: выставочный зал с необходимыми вспомогательными помещениями. Входные группы выставочного зала запроектированы обособленными от входных групп жилой части дома. Также на 1 этаже располагаются следующие помещения жилой части дома: холл, вестибюль, комната уборочного инвентаря, помещение консьержа, оборудованное санузлом, колясочная;

- в подвальном этаже располагаются необходимые технические помещения с расстановкой необходимого оборудования для обслуживания дома, подвальный этаж имеет отдельный выход;

- верхний этаж – «теплый чердак», высотой от пола до потолка 1,72 м, предназначенный для прокладки инженерных сетей, при подсчете количества этажей и этажности здания не учитывается.

Здание представляет собой многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже: выставочный зал на 47 человек, который изолирован, обеспечен самостоятельными входами - выходами с улицы. Объемно-планировочные решения помещений общественного назначения выполнены единым пространством (выставочным залом). В данном помещении выделены зоны санузлов с умывальной. При входе с главного входа в помещения общественного назначения (вход №4) проектом предусмотрен вестибюль.

Выставочные залы предназначены для коммерческой реализации или аренды, для проведения мероприятий, связанных с демонстрацией, выставкой различных изделий, товаров, предметов искусства и интерьера, декора, мебели и т.п. Так как проведение таких мероприятий требует постоянной смены интерьера, специальных витрин, проектом определены выставочные зоны, с учетом свободного передвижения посетителей с учетом маломобильных групп населения во все зоны, в том числе МНГ группы мобильности М4. Подбор оборудования для проведения выставок, определяется индивидуально для каждого мероприятия.

Уборка выставочных павильонов предусматривается персоналом специализированной организации по подряд договору. Для уборки помещений жилой и общественной частей здания предусмотрены кладовые уборочного инвентаря, в которых установлен поддон с подводом холодной и горячей воды и предусмотрен шкаф для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

В помещении общественного назначения для удобства и комфорта проектом предусмотрены вестибюль как место сбора и ожидания посетителей, с установкой вешалками для одежды посетителей на время посещения выставки.

Для посетителей выставочного зала запроектированы женский и мужской санузел с установкой раковин для мытья рук с подводом холодной и горячей воды, а также санузел с учетом маломобильных групп населения.

В помещении дежурного жилой части здания проектом предусмотрено устройство санузла и оснащение необходимой мебелью: вешалкой, мягким креслом, офисным стулом и столом, кухонной тумбочкой и электрическим чайником.

Выбор основного технологического оборудования произведен с учетом:

- выполнения требований технологических процессов;
- оснащения рабочих мест необходимым комплектом оборудования;
- требований противопожарной безопасности;
- экологических и санитарно-гигиенических требований.

Режим работы помещения выставочного зала принят следующим:

- количество рабочих дней в году - 365 (366);
- продолжительность смены, час - 8;
- количество смен - 1,5;
- продолжительность рабочей недели, час - 84.

Количество посетителей составляет - 47 человек.

В помещении общественного назначения предусмотрены следующие работники:

- уборщик выставочного зала – 1 человек (специализированная клининговая компания), группа производственных процессов – 1в;
- администратор (посменно 2/2) – 2 человека.

В вестибюле выделена зона администратора для обслуживания клиентов. Рабочее место администратора оборудовано современной мебелью и необходимым для работы оборудованием: стойкой администратора, индивидуальным компьютером и телефоном, мягким офисным креслом, шкафом для документации, шкафом для одежды. Питание работников выставочного зала осуществляется в специализированных местах общественного питания (кафе, столовых и т.д.).

На момент организации выставки организатор данного мероприятия (хозяин экспонатов) находится в вестибюле, а во время прихода посетителей – сопровождает их непосредственно в самом выставочном зале и проводит экскурсию.

В вестибюле общественной части здания устанавливаются диваны и журнальные столы для ожидания посетителей. Предусмотрены вешалки-стойки для верхней одежды на время проведения выставки.

Проектом предусмотрена на весь дом общая охрана в помещении консьержа. С помощью видеонаблюдения все сводится на мониторы, установленные в помещении консьержа, где располагается и пост пожарной охраны. Видеонаблюдение выполняется по отдельному проекту заказчиком самостоятельно.

Уборку помещений общественного назначения проектируемого дома осуществляет персонал управляющей компании жилого дома.

Специалисты сервисных служб для монтажа и ремонта оборудования в помещениях привлекаются по договору со специализированными организациями.

Обслуживание и ремонт технологического и инженерного оборудования, сетей и коммуникаций (отопление и вентиляция, водопровод и канализация, силовое электроснабжение, электроосвещение, автоматика, связь и сигнализация, система автоматического пожаротушения и т.п.) предусматривается выполнять силами ремонтных бригад фирмы, осуществляющей эксплуатацию проектируемого здания.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектируемое здание представляет собой 24-этажный каркасно-монолитный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (выставочный зал универсального назначения), подвалом и верхним техническим этажом

Согласно заданию на проектирование, согласованному с Управлением социальной защиты населения г. Батайска, доступ МГН предусмотрен:

- на открытую гостевую автостоянку, расположенную на участке застройки;
- на 1-й этаж во входную группу жилой части и на все жилые этажи без планировочных решений квартир;
- в выставочный зал.

Расчетное количество маломобильных групп населения составляет:

- жилая часть здания - группа мобильности М1 – 99 чел. (35%); группа мобильности М2-М4 - 9 чел. (3%), в том числе: М2 – 2 чел., М3 – 6 чел., М4 – 1 чел.
- общественная часть здания: группы мобильности М1 – 17 чел. (35%), МГН группы мобильности М2-М4 – 1 чел. (2%).

Проектными решениями предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку. Для покрытия пешеходных дорожек и тротуаров применены материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках и костылях (при покрытии из тротуарной плитки толщина швов не более 0,015 м).

Пути передвижения на участке обеспечивают доступ ко входам в проектируемое здание, специализированным парковочным местам, внешним транспортным и пешеходным коммуникациям. Ширина пешеходных путей, доступных инвалидам, принята не менее 1,5м.

Уклоны на путях движения, которыми могут пользоваться инвалиды на креслах-колясках, составляют: продольный – не более 5%, поперечный – не более 2%.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05м, а вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок - не более 0,025м.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены бордюрные пандусы с уклоном не более 1:12. Бордюрные пандусы полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015м.

На покрытии пешеходных путей на территории проектируемого объекта предусмотрены тактильные предупредительные средства (по ГОСТ Р 52875) за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, входа в здание. Материал тактильных предупредительных средств уточняется на этапе РД. Ширина тактильной полосы 0,5-0,6м. Рифленая лицевая поверхность тактильной разметки выступает над поверхностью тротуара на 5мм с плавным переходом, скосом.

Перед внешними лестницами предусмотрены предупреждающие тактильно-контрастные указатели глубиной 0,5-0,6 м на расстоянии 0,3 м от внешнего края проступи первой ступени.

На открытой автостоянке в соответствии с заданием на проектирование и расчетом, приведенным в разделе ПЗУ, запроектировано 11 м/мест для автотранспорта инвалидов из них 6 м/мест для инвалидов-колясочников с шириной зоны парковки автомобиля равной 3,6м.

М/места для МГН размещены на расстоянии, не превышающем 100м от входов в жилую часть.

Входы

Основной вход в вестибюль выставочного зала запроектирован с северо-восточной стороны здания, дополнительный (эвакуационный) выход – с юго-западной стороны. Взамен входных тамбуров предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес. Ширина рабочей створки двупольных входных дверей в составе витражей принята не менее 0,9м.

Вход в жилую часть расположен со стороны дворового пространства (северо-западная сторона). Входная группа оборудована двойным тамбуром с параметрами, учитывающими возможность передвижения МГН, и просторным холлом-вестибюлем. Ширина входных дверей принята не менее 1,2м с рабочей створкой не менее 0,9м.

Все входные площадки выполнены заглубленными относительно фасада здания, оборудованы пандусами и защищены от осадков вышележащими конструкциями. Размеры входных площадок обеспечивают свободное пространство для маневрирования диаметром 1,5м.

Поперечный уклон площадок перед входами составляет 0,1%, поверхность покрытия - твердая не допускающая скольжения при намокании.

Пандусы имеют двусторонние ограждения с поручнями на высоте 0,9 и 0,7м и уклон 5%. Расстояние между поручнями составляет 0,9-1,0м. По продольным краям маршей пандусов предусмотрены бортики высотой не менее 0,05м.

Наружные двери, доступные для МГН, распашные с остеклением закаленным стеклом армированным остеклением. Нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой $h=0,3$ м. На прозрачных полотнах дверей выполнена яркая контрастная маркировка, размером 0,2 x 0,2 м, на высоте 1,3м.

На путях движения МГН использованы двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто», также обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5с.

Встроенные помещения общественного назначения

На первом этаже на отм.0.000, помимо входной группы жилой части, размещен универсальный выставочный зал на 47 посетителей.

В выставочном зале проектом предусмотрен санузел для МГН, с габаритами, учитывающими разворот в них инвалида на кресле-каталке (диаметр не менее 1,4м). Дверные проемы в санузле предусмотрены без порогов с перепадом высот пола не более 0,014м, ширина дверного полотна составляет не менее 0,9 м. Предусмотрена возможность установки стационарных и откидных опорных поручней.

В санузле, доступном МГН, предусмотрена экстренная аварийная двухсторонняя связь с дежурным и аварийное освещение.

Жилые этажи

Для эвакуации в жилой части проектом предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с шириной маршей не менее 1,35м в чистоте, имеющая выход непосредственно наружу. Вход в лестничную клетку с этажей осуществляется через наружную воздушную зону по открытым переходам шириной 1,44 м.

По внутренней стороне лестничных маршей предусмотрены металлические ограждения с поручнями $h=1,2$ м. На верхней или боковой, внешней по отношению к маршу поверхности поручней перил, предусматриваются рельефные обозначения номера этажа с размером цифр не менее: ширина – 1см, высота – 2см. Верхние и нижние ступени лестничных маршей имеют контрастно окрашенную поверхность и тактильные предупреждающие указатели.

На лестничных площадках предусмотрены тактильные полосы шириной 0,3м на расстоянии 0,6м от кромок ступени, контрастная окраска верхней и нижней ступеней марша и установка на поэтажных площадках символа

номера этажа (цифры высотой 8см контрастного цвета).

Поверхность ступеней лестницы имеет покрытие предотвращающее скольжение по ним. Ширина дверного проема в лестничную клетку предусмотрена с заполнением двустворчатой входной дверью, с шириной рабочей створки (дверного полотна) - 0,9 м.

Ширина внеквартирного коридора принята не менее 1,8м. Участки пола на путях движения МГН на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы имеют тактильную предупредительную разметку по ГОСТ Р 52875-2007.

Для вертикальной связи между этажами здание оборудовано тремя пассажирскими лифтами с верхним машинным помещением: №1 $Q=400\text{кг}$, $v=1,6\text{м/сек}$ с размерами кабины 1100х950мм(глубина), №2 и №3 - $Q=1000\text{кг}$, $v=1,6\text{м/сек}$ с размерами кабины 2100х1100мм(глубина). Лифт №2 предусмотрен, в том числе, для подъема пожарных подразделений и перевозки МГН. Перед лифтами на жилых этажах запроектированы лифтовые холлы, использующиеся в качестве зоны безопасности для МГН и отделенные от других помещений противопожарными стенами (REI60), перекрытиями (REI60) и противопожарными дверями с пределом огнестойкости EIS60.

Кабины лифтов и лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны для МГН) оборудованы системой двусторонней связи с помещением дежурного, предусмотрено устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации, подключенной к системе оповещения при пожаре, и аварийное освещение.

В кабине лифта для МГН предусматриваются опорные поручни, нескользкое покрытие пола.

Световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая требованиям ГОСТ Р 51631-2008 предусмотрена у каждой двери лифта, на кнопке вызова лифта – рельефный указатель номера этажа.

В лифтовых холлах на каждом этаже напротив лифта расположен указатель номера этажа. У входа в лифты предусмотрена рифленая напольная поверхность.

В проекте заложены приборы и устройства системы оповещения о пожаре уровень звука, частота, длительность и интервал звукового сигнала которых соответствуют требованиям ГОСТ Р 51671.

3.1.2.3. В части конструктивных решений

Представлена проектная документация по объекту «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки. Этап II.»

Согласно СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" площадка строительства в г. Батайск, имеет следующие параметры:

- Климатический район - IIIВ
- Преобладающее направление ветра - восточное
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 19 °С
- Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 23 °С
- Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца - +29,1 °С
- Продолжительность отопительного периода - 166 дней

Согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»:

- Нормативная глубина промерзания грунтов - 0,66 м
- Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности по II району составляет - $S_o = 1,4 \text{ кПа}$ (140 кг/м²)
- Нормативное значение ветрового давления на 1 м² поверхности для III района для местности типа А составляет - $W_o = 0,38 \text{ кПа}$ (38 кгс/м²).
- Сейсмичность площадки – до 6 баллов;
- Уровень ответственности здания – нормальный.
- Степень огнестойкости здания – I.
- Класс здания по конструктивной пожарной опасности – C0.
- Класс пожарной опасности всех основных строительных конструкций – K0.

Проектируемый объект относится к зданию класса Ф1.3 — многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения: помещение выставочного зала – Ф2.2 по функциональной пожарной опасности; в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

На площадке строительства выполнены ООО «ДонГеоИзыскания» инженерно-геологические изыскания.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах левобережной надпойменной террасы реки Дон. В геологическом строении участка принимают участие отложения верхнечетвертичного возраста, представленные аллювиальными глинами, суглинками и песками от пылеватых до средней крупности, сверху перекрытые грунтами насыпного слоя.

Вскрытая мощность четвертичных отложений составляет 40,0 метров.

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 проектируемого сооружения выделено шесть инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – Глина легкая пылеватая тугопластичная непросадочная, ненабухающая; • ИГЭ-2 – Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный;
- ИГЭ-3 – Песок пылеватый средней плотности водонасыщенный неоднородный; • ИГЭ-4 – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный неоднородный;
- ИГЭ-5 – Песок средней крупности средней плотности водонасыщенный однородный;
- ИГЭ-6 – Глина легкая пылеватая полутвердая непросадочный, ненабухающая.. Удельное сцепление и угол внутреннего трения грунтов определялись в лабораторных условиях при полном водонасыщении:
- для ИГЭ-2 методом неконсолидированного сдвига в интервале нагрузок 0.05-0.15 Мпа;
- для ИГЭ-1 методом консолидированного сдвига в интервале нагрузок 0.1- 0.3 Мпа;
- для ИГЭ-6 методом консолидированного сдвига в интервале нагрузок 0.1- 0.5 Мпа.

Физико-механические свойства песков ИГЭ-3-5 представлены по данным статического зондирования.

На участке изысканий распространены техногенные грунты. Техногенный грунт: суглинок полутвердый, со строительными отходами, песком. Распространены от 0,0 до 2,7-3,8м. Мощность 2,7-3,8м. Физикомеханические характеристики техногенных грунтов не изучались, т.к. они не являются грунтами основания проектируемого сооружения.

Площадка изысканий относится ко II категории сложности инженерногеологических условий, согласно СП 47.13330.2016.

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района работ г. Батайск принята по СП 14.13330.2018 на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР2015 и составляет по карте А (10%) и В (5%) – 6 баллов, по карте С (1%) - 7 30 А4 Изм. Кол.уч Лист Подп. Дата 326-21/1-ИГИ.Т Лист 26 Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Копировал: Формат №док. баллов (в баллах MSK-64). Категории грунтов по сейсмическим свойствам – II и III. Расчетная сейсмичность участка по карте А (10%) и В(5%) - 6 баллов, по карте С(1%) - 7 баллов (в баллах MSK-64).

При бурении скважин в августе 2021г. подземные воды установились на глубинах 2,8-3,0м, абс. отметки 1,45-1,80м. Водовмещающими грунтами являются грунты ИГЭ-1-6. По характеру залегания грунтовые воды безнапорные со свободной поверхностью водного зеркала. Амплитуда сезонного колебания УГВ 1,0...1,5м. 6. Грунтовые воды гидравлически связаны с уровнем воды в р. Дон. До зарегулирования речного стока Цимлянской плотиной, пойменные земли в период весенних паводков ежегодно 1-2 месяца находились под водой. За это время происходило смыкание поверхностных вод с грунтовыми. После строительства Цимлянского водохранилища число паводков с затоплением пойменных земель резко сократилось. При новом режиме реки ее уровень повысился на 1-1,5м и, в связи с этим, ухудшились условия подземного стока. Грунтовые воды поймы, в результате образовавшегося подпора со стороны речных вод, повысили свой уровень на 0,5м. По данным Северо-Кавказского Гидрометцентра (за период с 1876 г. по настоящее время) наибольшая продолжительность стояния уровней воды на пойме составила: в естественных условиях – 83 дня (1941г.), в условиях весеннего половодья р. Дон при 1,2,3,5 и 10% обеспеченности составляют соответственно: 4,15; 3,90; 3,70; 3,55 и 3,30 мБС (средняя многолетняя дата половодья – 17 марта). 7. Коэффициент фильтрации грунтов по данным лабораторных исследований для ИГЭ-1 - 0,02 м/сут; для ИГЭ-2 - 0,69 м/сут; для ИГЭ-3 - 11,0 м/сут; ИГЭ-4 – 18,0 м/сут; для ИГЭ-5 – 25,0 м/сут; для ИГЭ-6 – 0,06 м/сут. 8. К процессам, отрицательно влияющим на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений в пределах площадки изысканий относится подтопление территории. Согласно СП II-105-97, часть II, приложение И, площадка изысканий относится к типу I-A1 - постоянно подтопленная.

Грунтовая вода неагрессивна к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком портланд-цементе.

В плане здание имеет сложную форму, вписываемую в прямоугольник.

Габаритные размеры жилого дома:

– в осях 1-15 – 24,1 м, в осях А-Н – 36,6 м.

Высоты этажей здания:

– технического подполья – 2,55 м, 1-го – 3,75 м, 2-24-го – 3,15 м, 25-го (технического) – 2,03 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 6,40 по генеральному плану.

Жилой дом запроектирован 24-этажной со встроенными помещениями общественного назначения (выставочным залом на 49 человек) на первом этаже. За отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 4.20 по генеральному плану.

Под зданием проектом предусмотрен подземный этаж для прокладки всех коммуникаций. В подвале располагаются следующие помещения: электрощитовая, венткамера, помещение для хранения люминесцентных ламп, хозяйственная и противопожарная насосная, тепловой пункт, техническое помещение.

Конструктивная схема здания монолитный железобетонный каркас.

В качестве фундамента здания принят железобетонный монолитный ростверк 1500 мм из бетона кл. В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Толщина железобетонного монолитного ростверка равна 1500 мм на свайном основании.

Сваи приняты С160.35-Св по серии 1.011.1-10 вып.8. (верхняя секция С80.35-В Св.4, нижняя секция С80.35-Н Св.4) – из бетона В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе.

Сваи запроектированы для погружения методом забивки в лидерную скважину длиной 7,8 м. Погружение свай выполняется до проектных отметок. Несущая способность свай должна быть подтверждена полевыми статическими испытаниями свай на вдавливающую нагрузку в соответствии с требованиями СП 24.13330.2011 и ГОСТ 5686-2020.

Максимальная нагрузка на сваю – 75,5 т. Допускаемая нагрузка на сваю – 77,6 т. Окончательная несущая способность свай определяется согласно статическим испытаниям вдавливающей нагрузкой, выполняемыми специализированной организацией по отдельно разработанной программе.

В связи с сильной сульфатной агрессией грунтовых вод к бетонам на обычных портландцементов по ГОСТ 10178-85* и средней агрессией по хлоридам на арматуру железобетонных конструкций, подземные ж/б конструкции бетонируют бетоном, изготовленным на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

В связи с тем, что согласно СП II-105-97, часть II, приложение И, площадка строительства относится к типу I-A1 - постоянно подтопленная, для предотвращения затопления подземного этажа во всех швах строительных конструкций выполнить устройство гидрошпонок "ТЕХНОНИКОЛЬ", и гидроизоляцию всех конструкций подземного этажа с использованием системы "ПЕНЕТРОН".

Колонны здания жилого дома - монолитные железобетонные.

Для здания, колонны запроектированы сечением 600х600мм, 500х500мм, 400х400мм, из бетона кл. В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе (ниже отм. -0,080), и кл. В25, F75 (выше отм. -0,080).

Наружные фундаментные стены здания жилого дома - монолитные железобетонные.

Для здания, наружные фундаментные стены запроектированы толщиной 300 мм из бетона кл. В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе.

Диафрагмы жесткости здания жилого дома - монолитные железобетонные.

Для здания, диафрагмы жесткости запроектированы толщиной 300мм и 200мм из бетона кл. В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе (ниже отм. -0,080), и толщиной 200мм из бетона кл. В25, F75 (выше отм. -0,080).

Плиты перекрытия здания жилого дома - монолитные железобетонные.

Для здания, плиты перекрытия запроектированы толщиной 230мм и 200мм из бетона кл. В25, F75.

Балконные плиты из бетона В25, F100 W6.

Лестничные марши и площадки, плиты перекрытия и покрытия лифтово-лестничного блока, плиты покрытия въезда в автостоянку - монолитные железобетонные.

Для здания, марши и площадки запроектированы толщиной 200мм из бетона кл. В25, F75.

Армирование фундамента, стен подвала, диафрагм жесткости, плит перекрытий и покрытий, лестниц выполнять отдельными стержнями из арматуры класса А500с ГОСТ 34028-2016, для продольного и поперечного армирования.

Армирование колонн выполнять отдельными стержнями из арматуры класса А500с ГОСТ 34028-2016, для продольного армирования, и из арматуры класса А240 ГОСТ 34028-2016, для поперечного армирования.

Стыки рабочей арматуры производить внахлестку, с длиной перепуска не менее 52d.

Стыковка стержней колонн производится:

- при продольной арматуре Ø16, Ø18 А500с - внахлест без сварки;
- при продольной арматуре Ø20, Ø22, Ø28, Ø36, А500с - на сварке С19-Рм по ГОСТ 14098-2014.

Сварку предусмотрено вести электродами типа Э50А по ГОСТ9467-75*.

Объединение арматурных стержней в плоские каркасы поперечного армирования производится при помощи контактной сварки К1-Кт по ГОСТ 14098-2014.

В соответствии с ГОСТ Р 27751-2014 здание относится нормальному уровню ответственности.

Сопряжение монолитных железобетонных колонн, стен и диафрагм жесткости с монолитными железобетонными плитами перекрытия - моделируется жестким с объединением линейных и угловых перемещений.

В связи со сложными инженерно-геологическими условиями и наличием слабых водонасыщенных грунтов, проектом предусмотрено устройство свайного основания. В качестве несущего слоя выбран ИГЭ-4 песок мелкий средней плотности.

Проектными решениями предусмотрен следующий тип конструкции ограждающих стен:

- газобетонные блоки I/600х200х300/D500/B2,5/F150 ГОСТ 31360-2007 (объемным весом 500 кг/м³) толщиной 200 мм на клею;

- утеплитель – экструзионные полистирольные плиты Пеноплэкс – 50мм;

- воздушный зазор 10 мм;

- облицовка - керамический лицевой кирпич марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/1,2/100/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Для соединения наружного кирпичного слоя и внутреннего слоя из газобетонных блоков применяются гибкие металлические связи из нержавеющей стали (скобы Ø6 17Х18Н9 ГОСТ 5632-2014, с шагом 600х600мм в шахматном порядке, но не менее 5шт на кв. м.), укладываемые в швы кирпичной кладки. Крепление стен к каркасу здания осуществляется через анкера. Проектом предусмотрено армирование кладки лицевого слоя с гибкими связями на высоту 1 м от верха бетонной плиты перекрытия сетками, располагаемыми с шагом по высоте 300 мм; выше 1м - с шагом 600мм.

По периметру проемов и на углах здания заложены дополнительные связи с шагом по вертикали и горизонтали не более 250 мм.

В стенах каждого этажа устраивается горизонтальный деформационный шов высотой 30 - 40 мм (для предотвращения суммирования нагрузок).

Для лицевого слоя применен пустотелый кирпич с утолщенной наружной стенкой не менее 20мм, а также пустотелый кирпич с несковзными пустотами.

Вертикальные деформационные швы выполнены во внутреннем слое трехслойных стен в местах примыкания к ж.б. колоннам и диафрагмам.

В конструкции шва заложены упругие прокладки, эффективный утеплитель (во внутреннем слое) и нетвердеющие атмосферостойкие мастики.

Проектом предусмотрена плоская кровля с уклоном в 2% и внутренним организованным востоком. Конструкция кровли проектируемого здания включает в себя следующие слои:

- молниеприемная сетка (см. раздел АСП-47/21-01-ИОС1);
- верхний водоизоляционный слой - "Технониколь" Унифлекс ТКП - 1 слой;
- основной водоизоляционный ковер - "Технониколь" Унифлекс ТПП - 1 слой;
- грунтовка праймером "Технониколь" - 1 слой;
- стяжка из цементно-песчаного раствора марки М200 по сетке 3Вр-I 100х100 - 30мм;
- стяжка из пенобетона $\gamma = 600 \text{ кг/м}^3$ (для создания уклона) - 20 ... 330мм;
- разделительный слой - "Технониколь" Пергамин;
- утеплитель - жесткая минераловатная плита $\gamma = 150 \text{ кг/м}^3$, $\lambda = 0,042$ ISOROOF - 150мм;
- (Над лестничной клеткой и машинным помещением - 100мм);
- пароизоляция - "Изоспан D";
- ж.б. плита покрытия - 230мм;
- (над лестничной клеткой и машинным помещением - 200мм).

Навесы входов в здание выполнены из монолитных железобетонных плит с устройством кирпичного парапета и плоской кровли, состоящей из следующих слоев:

- Защитный слой - стяжка из цем.- песч. р-ра М100 - 15 мм;
- Битумная мастика с посыпкой ее песком фракции 1,5-5 мм;
- Основной водоизоляционный ковер - "Технониколь" Унифлекс ЭПП - 2 слоя;
- Грунтовка праймером "Технониколь" - 1 слой;
- Стяжка из цементно-песчаного раствора - 10 ... 70 мм;
- Ж.б. плита перекрытия - 230мм.

Перегородки толщиной 200мм – из газобетонных блоков I/600х200х250/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 (объемным весом 500кг/м³) на цементно-песчаном растворе марки 100.

Перегородки, стены вентканалов толщиной 120мм и 65мм – из полнотелого керамического кирпича марки КР-р по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75 до покрытия проектируемого здания, выше - на цементно-песчаном растворе марки 100.

Все кирпичные перегородки с проемами армируются 2Ø5 Вр-I ГОСТ 6727-80 через 5 рядов кладки, начиная с высоты 1 м. Поперечные стержни Ø3 Вр-I ГОСТ 6727-80 с шагом 250 мм. Защитный слой арматуры - 1.0 см.

Внутриквартные перегородки толщиной 100 мм из газобетонных блоков I/600х100х250/D600/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 (объемным весом 600 кг/м³) на цементно-песчаном растворе марки 100.

Ограждения лоджий и балконов типовых этажей – из лицевого керамического кирпича марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/1,2/100/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 120 мм высотой 975 мм от уровня плиты, выше выполняется металлическое ограждение. Общая высота ограждений балконов и лоджий составляет 1275мм от плиты перекрытия. Проектом предусмотрено остекление балконов и лоджий, устанавливаемое на кирпичную часть ограждения.

Стены машинного помещения и выхода на кровлю по лестничной клетке, расположенные на кровле проектируемого здания, предусмотрены железобетонными монолитными толщиной 200мм (из газоблока толщиной 300мм) с облицовкой керамическим лицевым кирпичом марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/1,2/100/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100 и устройством промежуточного слоя из экструзионных полистирольных плит - 50мм.

Для теплоснабжения здания на кровле проектом предусмотрено устройство автоматизированной крышной блочной котельной установки «EKOTHERM V 1000», расположенной непосредственно над «теплым чердаком».

Котельная имеет металлический каркас, обшитый снаружи негорючими сэндвич-панелями полной заводской готовности марки ПТС 6000.1000.80-0,5 Мл, изготавливаемые ООО «РостПромСоюз», толщиной 80 мм. В качестве утеплителя в панелях используется негорючая минеральная плита на основе базальтовых волокон производства фирмы «ТЕХНОНИКОЛЬ» специальной марки «ТЕХНОСЭНДВИЧ» плотностью 115 кг/м³. Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входную дверь, жалюзийные решетки и дефлектор.

Котельная транспортируется секционно и монтируется на месте (соединение секций, трубопроводов, монтаж комплектующих изделий) специализированной монтажной организацией. Здание котельной прямоугольное, 8,34х3,36м в плане, состоит из 2-х модулей 8,34х1,6м и устанавливается на кирпичный фундамент толщиной 380мм закрепленный на плите покрытия машинного помещения лифта с помощью квадратных стоек 30х30 с шагом 520мм.

Расчет монолитного железобетонного каркаса выполнен с использованием программного комплекса «Lira 10.12».. Здание смоделировано конечными элементами и рассчитано как пространственная конструкция. Нормативное значение равномерно распределенных временных нагрузок, принятых в расчетах:

временная нагрузка на перекрытия в залах– 400 кг/м²;

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:

Средняя осадка здания составляет: - $S=6,72$ см, что меньше предельно допустимой для данного типа зданий $S_u=15$ см, (т. Г1, СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений").

Максимальное перемещение здания по оси X (вдоль буквенных осей) составляет: - $0,004 \text{ м} < h/500 = 80,685/500 = 0,161 \text{ м}$, (т. Д.4, СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия").

Максимальное перемещение здания по оси Y (вдоль цифровых осей) составляет: - $0,017 \text{ м} < h/500 = 80,685/500 = 0,161 \text{ м}$, (т. Д.4, СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия").

Относительная разность осадок фундаментного ростверка составляет $(\Delta s/L)_x$: - $0,0019 < 0,003$, (т. Г1, СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений").

Относительная разность осадок фундаментного ростверка составляет $(\Delta s/L)_y$: - $0,0007 < 0,003$, (т. Г1, СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений").

Максимальный прогиб плиты перекрытия $t=230$ мм, при $L=6600$ мм: - $0,010 \text{ м} < 6,7/250=0,0268 \text{ м}$, (т. Д.1, СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия").

Максимальный процент армирования колонн 600х600 мм: - $3,6\% < 10\%$.

Максимальный процент армирования колонн 500х500 мм: - $3,9\% < 10\%$.

Максимальный процент армирования колонн 400х400 мм: - $3,7\% < 10\%$.

Максимальные диаметры арматурных стержней для конструкций каркаса:

- фундаментный ростверк: - Ø36 A500с по ГОСТ 34028-2016;

- колонны сечением 600х600 мм: - Ø32 A500с по ГОСТ 34028-2016;

- колонны сечением 500х500 мм: - Ø32 A500с по ГОСТ 34028-2016;

- колонны сечением 400х400 мм: - Ø25 A500с по ГОСТ 34028-2016;

- стены подвала толщиной 300 мм: - Ø16 A500с по ГОСТ 34028-2016;

- диафрагмы жесткости толщиной 300 мм: - Ø16 A500с по ГОСТ 34028-2016;

- диафрагмы жесткости толщиной 200 мм: - Ø16 A500с по ГОСТ 34028-2016;

- плиты перекрытия толщиной 230 мм: - Ø25 A500с по ГОСТ 34028-2016;

- плиты перекрытия толщиной 200 мм: - Ø12 A500с по ГОСТ 34028-2016;

- лестничные марши и площадки толщиной 200 мм: - Ø12 A500с по ГОСТ 34028-2016.

Максимальная нагрузка на сваю – 75,5 т.

Допускаемая нагрузка на сваю – 77,6 т

Степень долговечности здания - II.

Коэффициент надежности по ответственности – 1.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень огнестойкости здания I.

Фактические пределы огнестойкости конструкций не менее требуемых и обеспечиваются следующими принятыми расстояниями от оси рабочей арматуры до нагреваемой грани бетона:

- для монолитных железобетонных несущих колонн (REI 120) – не менее 65мм до оси вертикальной арматуры;

- для монолитных железобетонных несущих стен и диафрагм жесткости (REI 120) – не менее 55мм до оси вертикальной арматуры;

- для перекрытий толщиной 230 и 200 мм (REI 60) – не менее 25 мм до оси нижней арматуры;

- для лестничных площадок и маршей (REI 60) – не менее 25мм до оси нижней арматуры.

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

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

1. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе их эксплуатации:

Техническое обслуживание

В соответствии с ВСН 58-88:

Техническое обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации и должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию зданий и объектов установлен приложением 4 ВСН 58-88.

Контроль за техническим состоянием зданий и объектов следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания или объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах – техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

В внеплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий и объектов, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания или объекта к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта в год проведения осмотра.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания или объекта к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта следующего года.

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением нанимателями и арендаторами условий договоров найма и аренды.

Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и объектов должна быть установлена в соответствии с приложением 5 ВСН 58-88 (р) «Положение об организации проведения реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течении времени, отводимого на осмотр.

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в сроки, в соответствии с приложением 6 ВСН 58-88(р) «Положение об организации проведения реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Общие осмотры должны производиться комиссией в составе главного инженера (инженера по эксплуатации) учреждения или предприятия, ведающего эксплуатацией здания, техника-смотрителя (коменданта). В необходимых случаях в комиссии могут включаться специалисты-эксперты и представители ремонтно-строительных организаций.

Частичные осмотры должны проводиться работниками службы эксплуатации соответствующей организации (учреждения).

Результаты осмотров следует отражать в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.) В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания или объекта и его элементов, выявленные неисправности, места их нахождения, причины, вызвавшие эти неисправности, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах.

Обобщенные сведения о состоянии здания или объекта должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

Управляющие организации должны принимать срочные меры по обеспечению безопасности людей, предупреждению дальнейшего развития деформаций, а также немедленно информировать о случившемся его собственника или уполномоченное им лицо.

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

В процессе эксплуатации запрещается производить срезку грунта вблизи зданий, складировать материалы возле стен здания, допускать подтопление оснований или застой воды, а также утечку воды из коммуникационной сети, сажать деревья ближе 5 м, а кустарники - 1.5 м от стен зданий.

Земляные работы в непосредственной близости от зданий, особенно ниже подошвы фундамента, могут производиться только по специальному разрешению.

Фундаменты

Учитывая, что фундаменты непосредственному осмотру при эксплуатации недоступны, необходимо следить за их состоянием косвенно: по поведению стен подвала, появлению и характерному раскрытию трещин.

Нарушения в работе фундаментов могут быть вызваны их неравномерными осадками, сезонными пучениями грунтов, изменением влажности грунтов и др.

Особое внимание следует уделить состоянию отмостки вокруг зданий. Обеспечить надзор за появлением воды в подвальной части, как дождевой, так и из инженерных коммуникаций.

Запрещается проводить какие-либо земляные работы в непосредственной близости от зданий, без специального разрешения и соответствующего надзора при производстве работ.

Для принятия решения по необходимости выполнения каких-либо работ по устранению выявленных деформаций в фундаментах, следует создать комиссию с обязательным привлечением заказчика и представителей проектной

организации.

При эксплуатации подвала необходимо:

- восстанавливать по мере износа уплотняющие прокладки в притворах входных дверей;
- содержать в исправном состоянии теплоизоляцию трубопроводов;
- тщательно уплотнять зазоры в местах прохода трубопроводов через фундаменты и наружные стены;
- не допускать перегрузок на отмостке и на полу подвала при производстве ремонтных работ;

Подлежат регулярному наблюдению наиболее подверженные деформациям места:

- примыкание отмостки к наружным стенам;
- состояние вертикальной гидроизоляции наружных стен (появление мокрых пятен или протечек с внутренней стороны наружных стен подвала);
- фундаменты и стены подвала в местах возможного застоя или притока воды;
- наружные стены спусков в подвал и приямок.

В процессе эксплуатации подвала могут быть обнаружены следующие характерные неисправности:

- трещины в стенах, вызываемые неравномерными осадками фундаментов,

При появлении в стенах трещин необходимо установить контрольные маяки и организовать регулярное наблюдение за поведением трещин, при раскрытии трещин следует обращаться в специализированные организации. Двери входов в подвал следует держать закрытой на замок, открывая их только по мере необходимости.

В процессе эксплуатации подвала могут быть обнаружены следующие характерные нарушения:

- повреждение или разрушение фундамента;
- трещины в стенах;
- повышенная влажность воздуха, что характеризуется появлением мокрых пятен на стенах и образованием конденсата на трубах;
- нарушение гидроизоляции;
- нарушение работы дренажной системы;
- трещины в плоскости примыкания отмостки к наружным стенам.

При обнаружении каких-либо нарушений фундаментов необходимо обратиться в специализированную организацию для проведения инструментального обследования.

При обнаружении трещин необходимо установить границы их распространения по сечению и установить систематическое наблюдение за ними с помощью маяков. Неизменное состояние маяков свидетельствует о прекращении деформаций конструкций и возможности заделки трещин.

Если будет установлено, что трещины в стенах продолжают увеличиваться, то результат наблюдений необходимо срочно сообщить специализированной организации.

Работы по ликвидации проникновения грунтовой влаги следует производить в соответствии с рекомендациями «Руководство по устройству гидроизоляции при ремонте подвалов».

Отмостки-тротуары по периметру здания должны иметь уклон $= 0,02-0,03$ от здания.

Появившиеся трещины между стеной и отмосткой следует расчистить и, в зависимости от их размеров, заделать бетоном, асфальтом или горячим битумом.

В целях предупреждения неравномерных осадок здания запрещается устройство вблизи стен подвала дополнительных фундаментов, а также выемка земли с целью увеличения высоты подвала помещения без предварительного разработанного и утвержденного проекта.

Просадки, образовавшиеся в местах укладки инженерных сетей, следует засыпать песчаным грунтом слоями толщиной 20 см и последующим трамбованием каждого слоя, поливкой его водой и обязательным восстановлением покрытия.

Наружные стены

Подлежат регулярному наблюдению:

- места сопряжения наружных стен с внутренними;
- места опирания на наружные стены перекрытий;
- места опирания перемычек и балок.

Трещины в несущих стенах свидетельствуют либо о неравномерной осадке основания дома, либо о температурных деформациях. После появления трещин необходимо установить маяки и вести наблюдение за ними, результаты записывать в специальный журнал. Появление трещин шириной раскрытия более 1 мм, как правило в местах примыкания к внутренним стенам, связано или с деформациями фундаментов, или с разной осадкой разнозагруженных стен. Заделка таких трещин должна выполняться только после установления и ликвидации причин их возникновения.

При появлении трещин в перемычках, под опорами перемычек, под опорами балок, плит и т.д. необходимо привлечь специализированную организацию по определению причин деформации.

Особое внимание следует уделять появлению на внутренней поверхности мокрых пятен и плесени, свидетельствующих о промокании или промерзании стены. Это может быть вызвано несоблюдением проектных решений в части установки утепляющих прокладок, наличием пустошовки, низкой маркой по морозостойкости и др.

Перекрытия

При эксплуатации необходимо следить за:

- прогибом плит, с измерением его, при необходимости, индикаторами часового типа или прогибомерами Максимова, Аистова, системы ЛИСИ и др.
- состоянием поверхности плит;
- состоянием швов между местами прохождения вертикальных стояков инженерного оборудования через плиты;
- появление темных пятен и следов плесени.
- послеосадочные трещины в местах сопряжения плит перекрытия со стенами;
- снижение уровня звукоизоляции;
- сырые места на потолке;
- отслаивание покрытия пола.

Появление темных пятен и следов плесени на потолке в местах сопряжения плит перекрытий с наружными стенами свидетельствует о промерзании стен в этом месте. Утепление следует выполнять по специально разрабатываемому для этого проекту.

При повышенной звукопроводности перекрытия необходимо при соответствующем разрешении провести вскрытие пола и проверить качество замоноличивания стыков, состояние изоляционных и выравнивающих слоев пола, с последующим его восстановлением.

Работы по улучшению звукоизоляции полов одновременно во всех квартирах секции могут быть выполнены только во время капитального ремонта здания.

Балконы

В процессе эксплуатации летних помещений могут быть обнаружены следующие характерные нарушения:

- повреждение стыка между плитами и стенами;
- неисправность крепления ограждений летних помещений растрескивание покрытия плиты;
- коррозия металлических элементов.

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

При обнаружении трещин в плитах, местных разрушений, трещин в местах заделки в стену необходимо произвести расчистку, установить глубину, состояние арматуры и проверить места заделки плит.

Результаты осмотра фиксируются, и делается вывод о дальнейшей эксплуатации летнего помещения. Восстановление конструкций может производиться только при наличии утвержденных проектов.

Необходимо систематически проверять правильность использования летних помещений населением, не допуская размещения на них тяжелых вещей, захламления, самовольного остекления, портящих внешний вид здания и нарушающих нормальную эксплуатацию летних помещений.

Лифты

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 2 октября 2009 г.

№ 782 «Об утверждении технического регламента о безопасности лифтов», при эксплуатации лифта выполняются следующие требования:

- 1) проведение осмотров, технического обслуживания и ремонта лифта в соответствии с прилагаемой документацией по эксплуатации, а также оценки его соответствия;
- 2) осуществление осмотра лифта или контроля за работой лифта посредством устройства диспетчерского контроля (при его наличии), технического обслуживания и ремонта специализированной лифтовой организацией;
- 3) допуск к выполнению работ по техническому обслуживанию, ремонту и осмотру лифта, контролю за работой лифта посредством устройства диспетчерского контроля (при его наличии) только обслуживающего персонала, аттестованного в порядке, установленном нормативными правовыми актами Российской Федерации;
- 4) недопущение эксплуатации лифта по истечении назначенного срока службы, указанного изготовителем в паспорте лифта. Для определения возможности продления срока безопасной эксплуатации лифт подвергается оценке соответствия в порядке, установленном «Техническим регламентом о безопасности лифтов».

Оценка соответствия лифта в течении всего срока его эксплуатации осуществляется в следующем порядке:

1) оценка соответствия лифта при эксплуатации осуществляется в форме периодического технического освидетельствования не реже 1 раза в 12 месяцев органом по сертификации в сроки, определенные договором с заявителем. При периодическом освидетельствовании проводится:

- проверка соблюдения требований безопасности;
- визуальный и измерительный контроль установки оборудования лифта;
- проверка функционирования лифта и устройств безопасности лифта;
- испытание изоляции электрических сетей и электрооборудования, визуальный и измерительный контроль заземления (зануления) оборудования лифта;
- испытание сцепления тяговых элементов с канатоведущим шкивом или барабаном трения тормозной системы на лифте с электрическим приводом;
- испытание герметичности гидроцилиндра и трубопровода на лифте с гидравлическим приводом;

2) результаты периодического технического освидетельствования оформляются актом и записываются в паспорт лифта специалистом органа сертификации;

3) лифт при эксплуатации подвергается частичному освидетельствованию органом по сертификации при замене следующих узлов и механизмов лифта:

- устройство безопасности лифта;
- система управления лифта;
- подъемный механизм, тяговые элементы, канатоведущий шкив или барабан трения лифта с электрическим приводом;

- гидроагрегат, гидроцилиндр, трубопроводы лифта с гидравлическим приводом;

- несущие (ответственные) металлоконструкции кабины противовеса, уравнивающее устройство;

4) сведения о замененных узлах и механизмах указываются в паспорте лифта специалистом организации, осуществившей их замену;

5) при частичном техническом освидетельствовании органом по сертификации проводятся испытания и проверки узлов и механизмов лифта. Результаты частичного технического освидетельствования оформляются актом и записываются в паспорт лифта специалистом органа по сертификации.

Оконные и дверные блоки

Заполнение оконных проемов - однокамерный стеклопакет, с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее $0,58 \text{ м}^2 \times ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Витражи на первых этажах – алюминиевые с однокамерным противоударным теплым стеклопакетом, с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее $0,58 \text{ м}^2 \times ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Внутренние двери и наружные входные приняты по действующим ГОСТам.

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

- нарушение герметизации примыканий оконных и дверных коробок к стенам;
- неплотности притворов оконных переплетов и дверных полотен;
- непрочности крепления сливов;
- загрязнение прорези для отвода воды в нижней обвязке оконной коробки

Если между оконными коробками и стенами образовались щели, их следует заделать.

Кровля

Кровля – плоская, многослойная (Гидроизоляция Технопласт ЭКП с крупно-зернистой посыпкой, Гидроизоляция Унифлекс ВЕНТ ЭПВ с полимерной пленкой)

Праймер битумный Технониколь, цементно-песчаная стяжка, Молниеприемная сетка, засыпка керамзитовым праймером, цементным молоком по уклону, Разделительный слой-пароизоляционная пленка, утеплитель ТЕХНОРУФ, Пароизоляция, основание-ж.б.плита покрытия.

Необходимо проводить очистку кровель от мусора.

Ремонтные работы следует выполнять немедленно при обнаружении неисправности кровельного материала.

Ремонт кровли следует выполнять в сухую погоду.

Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха

Система отопления жилой части дома двухтрубная вертикальная, рассчитанная на перепад температур теплоносителя – $85-65^\circ\text{C}$.

В проекте приняты механические вытяжные системы вентиляции через оцинкованные воздуховоды, начинающиеся с пола второго этажа. В квартирах вытяжка осуществляется через воздуховоды-спутники из кухонь и санузлов, присоединяемые к общему сборному оцинкованному каналу.

Эксплуатация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также контроль за их техническим состоянием должны осуществляться в соответствии с проектной документацией, требованиями нормативных документов и инструкциями заводов-изготовителей.

При эксплуатации систем отопления недопустимы как самовольное увеличение поверхности нагрева отдельных отопительных приборов, так и установка дополнительных отопительных приборов, что значительно влияет на теплоотдачу последующих приборов и на гидравлическую устойчивость.

Водоснабжение, водоотведение

В проекте жилого дома принята централизованная двухзонная система горячего и холодного водоснабжения.

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением горячей воды в проектируемых индивидуальных тепловых пунктах.

С целью устранения утечек и нерационального расхода воды необходимо следить за соблюдением расчетного напора в наружной сети.

Отведение бытовых и производственных вод предусмотрено в наружную проектируемую сеть внутриплощадочной канализации.

Отведение дождевых стоков с кровли здания и территории предусмотрено в проектируемую внутриплощадочную ливневую канализацию.

Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения, а также контроль за их техническим состоянием должны осуществляться в соответствии с проектной документацией, требованиями нормативных документов и инструкциями заводов изготовителей.

В целях подготовки к зимнему периоду необходимо ежегодно проводить осенний осмотр инженерного оборудования.

Указания по содержанию и техническому обслуживанию систем противопожарной защиты

В процессе эксплуатации жилого дома должна быть обеспечена работоспособность всех инженерных средств противопожарной защиты.

К системам противопожарного водоснабжения здания должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования. Не допускается использование пожарных проездов под стоянку автотранспорта.

Эвакуационные пути и выходы, места размещения огнетушителей и пожарных кранов, должны быть обозначены знаками в соответствии с НПБ 160-97.

На территории жилого дома запрещено оставлять на открытых площадках и во дворе тару (емкости, канистры и т.п.) с ПВЖ и ГЖ, а также баллоны со сжатыми и сжиженными газами.

Противопожарные системы и установки (противодымная защита, средства пожарной автоматики, системы противопожарного водоснабжения, противопожарные двери, клапаны, другие защитные устройства в противопожарных стенах и перекрытиях и т.п.) помещений, должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии.

Устройства для самозакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии. Не допускается устанавливать какие-либо приспособления, препятствующие нормальному закрыванию противопожарных или противодымных дверей (устройств).

Не разрешается проводить работы на оборудовании, установках и стенках с неисправностями, которые могут привести к пожару, а также отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры, давления и других, регламентированных условиями безопасности параметров.

Нарушения огнезащитных покрытий (штукатурки, спец.красок, лаков, обмазок и т.п.) строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, металлических опор оборудования, должны немедленно устраняться.

В жилом доме запрещается:

- хранение и применение в подвале ЛВЖ, ГЖ, пороха, взрывчатых веществ, баллонов с газами, взрывопожароопасных веществ и материалов;

- использовать чердаки, технические этажи, венткамеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;

- размещать в лифтовых холлах кладовые, киоски, ларьки и т.п.;

- снимать предусмотренные проектом двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, тамбуров и лестничных клеток, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации. Производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей, ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим средствам пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем установки пожаротушения, системы дымоудаления, системы оповещения и управления эвакуацией).

Уменьшение зоны действия автоматической пожарной сигнализации в результате перепланировки допускается только при дополнительной защите объемов помещений, исключенных из зоны действия указанных выше автоматических установок, индивидуальными пожарными извещателями;

- загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами двери, люки на балконах и лоджиях, переходы в смежные секции и выходы на наружные эвакуационные лестницы;

- проводить уборку помещений и стирку одежды с применением бензина, керосина и других ЛВЖ и ГЖ, а также производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня;

- оставлять неубранным промасленный обтирочный материал;

- устанавливать глухие решетки на окнах и приямках у окон подвалов, за исключением случаев, специально оговоренных в нормах и правилах, утвержденных в установленном порядке;

- остеклять балконы, лоджии и галереи, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам;

- устраивать в лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые (чуланы), а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы. Под лестничными маршами в первом и цокольном этажах допускается устройство только помещений для узлов управления центрального отопления, водомерных узлов и электрощитовых, выгороженных перегородках из негорючих материалов.

- устанавливать дополнительные двери или изменять направление открывания дверей (в отступлении от проекта) из квартир в общий коридор (на площадку лестничной клетки), если это препятствует свободной эвакуации людей или ухудшает условия эвакуации из соседних квартир;

- наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах (покрытиях) зданий и сооружений должны содержаться в исправном состоянии и не реже одного раза в пять лет подвергаться эксплуатационным испытаниям;

- двери чердачных помещений, а также технических этажей должны быть закрыты на замок. На дверях указанных помещений должна быть информация о месте хранения ключей. Окна чердаков, технических этажей и подвалов

должны быть остеклены и постоянно закрыты.

2. Установление периодических осмотров и контрольных проверок и мониторинга состояния основания строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения

2.1 Обследование и мониторинг

В соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», обследование и мониторинг технического состояния здания и сооружений проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем высококвалифицированных и опытных специалистов.

Первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибраций, повышенная влажность, сейсмичность района 7 баллов и более и др.).

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводятся также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения)
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Результаты обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений в виде соответствующих заключений должны содержать необходимые данные для принятия обоснованного решения по реализации целей проведения обследования или мониторинга.

Средства испытаний, измерений и контроля, применяемые при обследовании и мониторинге технического состояния объектов, должны быть подвергнуты своевременной проверке (калибровке) в установленном порядке и соответствовать нормативным документам и технической документации по метрологическому обеспечению.

При обнаружении во время проведения работ повреждений конструкций, которые могут привести к резкому снижению их несущей способности, обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, кранам, способным привести к потере устойчивости здания или сооружения, необходимо немедленно проинформировать об этом, в том числе в письменном виде, собственника объекта, эксплуатирующую организацию, местные органы исполнительной власти и органы, уполномоченные на ведение государственного строительного надзора.

Заключения по итогам проведенного обследования технического состояния зданий и сооружений или этапа их мониторинга подписывают непосредственно исполнители работ, руководители работ, руководители их подразделений и утверждают руководители организаций, проводивших обследование или этап мониторинга.

В процессе осмотра ведется наладка оборудования и исправляются мелкие дефекты.

Обслуживание котельных, индивидуальных тепловых пунктов должно производиться по местным нормам в установленном порядке.

2.2 Установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения

Текущий ремонт должен производиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт. Организация текущего ремонта жилых зданий должна производиться в соответствии с техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта жилых зданий

Периодичность текущего ремонта следует принимать в пределах трех-пяти лет с учетом группы капитальности зданий, физического износа и местных условий.

3. Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения

Конструктивная схема здания каркасно-монолитная.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных колонн, пилонов, стен, и монолитных дисков перекрытий. Узлы сопряжения колонн, стен, пилонов с плитами перекрытия и фундаментной плитой - жесткие.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200-220 мм из бетона класса В25. Допускаемая эксплуатационная нагрузка на перекрытие жилой части не должна превышать 5,0 кН/м².

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

В проектной документации содержатся общие указания по определению периодичности выполнения работ по капитальному ремонту, а также определению объема и состава работ при планировании капитального ремонта

объекта капитального строительства (далее по тексту – Объект) с учетом ограничений, установленных Федеральным законом от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ “О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства” (далее – Федеральный закон № 185-ФЗ) и другими нормативными правовыми актами.

В качестве граничных определены следующие условия:

- а) капитальному ремонту подлежит только общее имущество Объекта;
- б) объектами капитального ремонта из состава общего имущества могут быть только те конструктивные элементы и инженерные системы, которые указаны в части 3 статьи 15 Федерального Закона № 185-ФЗ;
- в) объём и состав ремонтных работ по каждому из установленных Федеральным законом № 185-ФЗ видов работ должен быть не меньше объемов текущего ремонта и не больше того, который рассматривается как реконструкция.

Общим имуществом собственников помещений Объекта являются части, имеющие вспомогательное, обеспечивающее значение и являющиеся объектами общей собственности.

Перечень частей Объекта, входящих в состав общего имущества, определяется в соответствии с частью 1 статьи 36 Федерального закона от 29 декабря 2004 года № 188-ФЗ “Жилищный кодекс Российской Федерации” (далее по тексту – Жилищный кодекс). Перечень объектов в составе общего имущества Объекта, уточнённый Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 2006 года № 491 в “Правилах содержания общего имущества в многоквартирном доме”, распределяется по следующим блокам:

- первый блок - помещения общего пользования: помещения, не являющиеся частями квартир и предназначенные для обслуживания более одного жилого и (или) нежилого помещения Объекта, в том числе, межквартирные лестничные площадки; лестницы; коридоры; помещения технического назначения; технические подвалы;

- второй блок - крыши;

- третий блок - ограждающие несущие конструкции Объекта, включая фундаменты, несущие стены, плиты перекрытий;

- четвертый блок - ограждающие ненесущие конструкции Объекта: окна и двери в помещениях общего пользования; перила; парапеты; ограждения кровли и лоджий; перегородки и стены, отделяющие жилое помещение от других помещений и улицы (за исключением тех, которые относятся к ограждающим несущим конструкциям); наружные входные двери в помещениях общего пользования;

- пятый блок - механическое, электрическое, санитарно-техническое и иное оборудование Объекта за пределами или внутри помещений и обслуживающее более одного жилого помещения и нежилого помещения;

Классификация капитальных ремонтов

Система ремонтов Объекта предусматривает проведение через определенные промежутки времени регламентированных ремонтов и ремонтно-реконструктивных преобразований.

Нормативная периодичность, примерный состав и объём капитальных ремонтов для цели долгосрочного планирования Объекта представлен соответственно в разделах 3 и 4 настоящего раздела проектной документации, при среднесрочном и краткосрочном планировании - уточняются на основании технического состояния, архитектурно-планировочных и конструктивных особенностей проектируемого здания Объекта.

Капитальный ремонт применительно к проектируемому зданию Объекта предусматривает замену или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы проектируемого здания Объекта в целом) и инженерно-технического оборудования в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, то есть проведение модернизации проектируемого здания Объекта. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ проектируемого здания Объекта. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерно-технического обеспечения, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов проектируемого здания Объекта.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё проектируемое здание Объекта в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Комплексный капитальный ремонт применительно к Федеральному закону № 185-ФЗ предусматривает выполнение всех видов работ, предусмотренных статьей 15.

При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав видов и подвидов работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта проектируемое здание Объекта полностью удовлетворяло всем эксплуатационным требованиям.

Выборочный капитальный ремонт применительно к Федеральному закону № 185-ФЗ назначается для выполнения отдельных видов работ, предусмотренных статьей 15. Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены.

В зависимости от объема и характера проводимых работ, в рамках капитального ремонта и решения собственников помещений, капитальный ремонт проектируемого здания Объекта может производиться с полным, частичным отселением жильцов или без отселения.

Нормативная периодичность выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома

Нормативная периодичность плановых капитальных ремонтов Объекта определяется согласно действующих ведомственных строительных норм ВСН 58- 88 (р) “Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения” (далее по тексту- ВСН 58-88 (р)), исходя из минимальной продолжительности эффективной эксплуатации проектируемого здания Объекта, и принимается равной 15-20 лет.

Как указано в разделе 1 настоящего раздела проектной документации, общее имущество Объекта состоит из целого ряда объектов. Все они, в зависимости от материалов и условий эксплуатации, имеют различные сроки службы и органично разделяются на две крупные группы: первая - объекты общего имущества несменяемые (несущие конструктивные элементы), определяющие сроки службы непосредственно Объекта, и все прочие, заменяемые определенное число раз в течение этого срока. К объектам общего имущества первой группы Объекта относятся фундаменты и стены, сборные железобетонные перекрытия, срок службы которых является наибольшим.

К заменяемым при капитальном ремонте объектам общего имущества проектируемого здания Объекта относятся заполнения оконных и дверных проемов и другие конструкции, сантехнические и электротехнические устройства и оборудование, кровля, отделка и т.п. Наличие этой группы объектов и определяет необходимость периодического проведения капитального ремонта. Ориентировочные (средние) сроки службы обеих групп объектов общего имущества проектируемого здания Объекта и межремонтных периодов определяется согласно Приложению 3 ВСН 58-88 (р)

Истечение сроков, не является основанием для замены конструкций и элементов Объекта. Средние сроки службы конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества Объекта должны учитываться при перспективном планировании ремонтных работ в процессе эксплуатации и при разработке Инструкции по эксплуатации после капитального ремонта, где предусматривается перспективная периодичность ремонтов с учётом применяемых материалов.

Фактическое техническое состояние конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества Объекта характеризуется их физическим износом и соответствующей степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств. Под физическим износом конструктивных элементов Объекта, его инженерных систем понимается ухудшение их технического состояния (потеря эксплуатационных, механических и других качеств), в результате чего происходит соответствующая утрата потребительской стоимости жилых помещений.

Физический износ конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества Объекта определяется путём их обследования визуальным способом (по внешним признакам износа), инструментальными методами контроля и испытаниями в соответствии с требованиями действующих ведомственных строительных норм ВСН 57-88(р) “Положение по техническому обследованию жилых зданий” (далее по тексту – ВСН 57-88(р)), а количественная оценка физического износа - на основании требований действующих ведомственных строительных норм ВСН 53-86(р) “Правила оценки физического износа жилых зданий” (далее по тексту - ВСН 53-86(р)) и применения соответствующих расчётных формул, таблиц или графиков, приведенных в данных документах.

По результатам обследования (на основании дефектных ведомостей либо заключения проектной или специализированной организации) управляющей организацией либо органом управления объединения собственников Объекта должны быть приняты предварительные решения о мерах, необходимых для устранения выявленных неисправностей и повреждений (дефектов), в том числе по проведению капитального ремонта, и подготовлены необходимые материалы и расчёты для рассмотрения на общем собрании собственников помещений.

Объем и состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, разработанный с учетом перечня дополнительных работ, проводимых при капитальном ремонте здания и объектов

Объем работ по капитальному ремонту Объекта определяется согласно части 3 статьи 15 Федерального Закона № 185-ФЗ.

Настоящим разделом проектной документации предусматривается примерный состав ремонтно-строительных работ, выполняемых при капитальном ремонте Объекта без отселения жильцов – капитальный ремонт осуществляется при постоянном проживании жильцов.

Перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте проектируемого здания Объекта, определяется в соответствии с Приложением 9 ВСН 58-88(р) и включает:

- обследование проектируемого здания Объекта (включая сплошное обследование жилищного фонда) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ);
- перепланировку квартир, не вызывающую изменение основных технико-экономических показателей проектируемого здания Объекта; перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; благоустройство дворовой территории (замошение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений); оборудование детских, спортивных и хозяйственно-бытовых площадок.
- утепление и шумозащиту;
- замену изношенных элементов внутриквартальных инженерных сетей;
- ремонт встроенных помещений;

- экспертиза проектно-сметной документации;
- авторский надзор проектных организаций;
- технический надзор.

Установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения

Текущий ремонт должен производиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт. Организация текущего ремонта жилых зданий должна производиться в соответствии с техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта жилых зданий

Периодичность текущего ремонта следует принимать в пределах трех-пяти лет с учетом группы капитальности зданий, физического износа и местных условий.

3.1.2.4. В части систем электроснабжения

В соответствии с ТУ для присоединения к электрическим сетям №ТУ-04/СКТ/2022 от 02.02.2022 г., выданными ООО «Сетевая компания «Тесла», выполняется к проектируемой трансформаторной подстанции ТП-1, предусматриваемая сетевой организацией на площадке строительства.

Максимальная мощность в точке присоединения – 614,0 кВт.

Основной источник питания – проектируемая ТП №1 - 1 с.ш. РУ-0,4кВ.

Резервный источник питания – проектируемая ТП №1 - 2 с.ш. РУ-0,4кВ.

В проектируемом здании предусматривается устройство квартир и помещений общественного назначения (выставочный зал).

На основании анализа проектируемых расчетных нагрузок, принято решение по устройству двух вводных распределительных устройств:

- одно для проектируемых квартир и встроенных помещений – ВРУ;
- второе для силового электрооборудования – ШАВР.

Щиты ВРУ, ШАВР приняты комплектными, напольного исполнения типа ВРУЗСМ, IP31. Этажные щитовые распределительные устройства квартир приняты комплектными прислонного исполнения типа УЭРМ, IP31. Щиты противопожарных устройств ЩПУ; ЩСА; вентиляции ЩСВ и встроенных помещений ЩСзал приняты навесного исполнения типа ЩМП, IP31, щит аварийного освещения в здании принят навесного исполнения типа ЩМП, IP31.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ приняты не протяженными для обеспечения требуемых показателей качества электроэнергии и меньших материальных вложений, то есть источник питания расположен к потребителю как можно ближе, учитывая электромагнитные излучения, требования по шуму и вибрации.

Взаиморезервируемые кабельные линии прокладываются в одной траншее в стесненных условиях в соответствии с техническим циркуляром № 16/2007 и п.2.3.86 ПУЭ 6 изд. на расстоянии 100 мм между группами кабелей.

Протяженность кабельных линии от ТП-1 до ВРУ – 160 м.

Протяженность кабельных линии наружного освещения – 285 м.

Установленная мощность наружного освещения – 0,42 кВт.

Количество светильников – 12 шт.

Основными потребителями являются:

- аварийное освещение помещений;
- рабочее освещение;
- электродвигатели водоснабжения и вентиляции помещений;
- бытовые электроприемники квартир с электрическими плитами и кондиционерами воздуха;
- противопожарная автоматика, сигнализация.
- лифты;
- автоматика, связь.

Расчетная мощность проектируемого электрооборудования составляет $P_p=581,7\text{ кВт}$:

- в том числе I категории надежности электроснабжения $P_p=39,8\text{ кВт}$;
- в том числе II категории надежности электроснабжения $P_p=541,9\text{ кВт}$.

Установленная мощность противопожарного оборудования $P_u=71,3\text{ кВт}$.

Расчетная мощность проектируемого оборудования при пожаре составляет $P_{p.пож}=576,7\text{ кВт}$.

Обеспечение электроэнергией от основного и резервного источника, производится в соответствии с договором оказания услуг по технологическому присоединению по II категории. Для обеспечения электроэнергией по I категории предусматривается щит автоматического включения резерва (АВР) во ВРУ.

К электроприемникам I категории надежности электроснабжения отнесены:

- аварийное освещение помещений;
- противопожарное электрооборудование;

- лифты.

Остальные электроприемники отнесены к II категории надежности электроснабжения.

Для обеспечения качества электрической энергии в соответствии с требованиями ГОСТ32144-2013 предусматривается выбор сечения кабеля в зависимости от его длины для обеспечения потери напряжения не более 7,5% до наиболее удаленной лампы электрического освещения и не более 10% на зажимах силовых электроприемников. Потеря напряжения составила:

- питающей сети 0,4кВ от ТП-1 до ВРУ не более 2,2%;
- в групповой сети электроосвещения не более 3,7%;
- в сети силового электрооборудования не более 5,8%;
- в распределительной сети квартир не более 3,1%.

Таким образом, потеря напряжения до наиболее удаленной лампы электрического освещения, в послеаварийном режиме, составило не более 5,9%.

В рабочем режиме, электроприемники ВРУ запитываются одновременно по двум взаиморезервируемым кабельным линиям. В аварийном режиме, при отсутствии питания на одной кабельной линии, переключение на резервную линию производится обслуживающим персоналом. Для этого на вводе ВРУ предусматривается перекидные рубильники.

В рабочем режиме, электроприемники ШАВР запитываются от одной из двух кабельных линий. В аварийном режиме, при отсутствии питания на одной линии, переключение на другую линию осуществляется автоматически по сигналу. При появлении напряжения, обратное переключение осуществляется автоматически.

Защита кабельных линий от перегрева и возгорания при перегрузке и коротком замыкании предусматривается автоматическими выключателями с уставкой электромагнитного расцепителя 10In.

Защита групповых линий, питающие штепсельные розетки осуществляется дифференциальными автоматическими выключателями на токи утечки не более 30 мА.

Для отключения вентиляции при пожаре предусматривается пускатель, контакты которого находятся в замкнутом состоянии при наличии напряжения на катушке управления (220В). По сигналу от пожарной сигнализации управляющее воздействие на катушку снимается (размыкание нормально закрытого контакта в приборе ПС), контакты пускателя размыкаются, и система общеобменной вентиляции отключается.

В цепях управления противопожарным оборудованием установка автоматических выключателей не предусматривается с целью недопущения отключения таких электроприемников при пожаре.

Управление наружным освещением возможно в ручном и автоматическом режиме, по месту установки щитка управления. В автоматическом режиме включение освещения осуществляется при помощи датчика освещенности. Датчик освещенности устанавливается на стене здания, исключая возможность ложного срабатывания.

Установка компенсации реактивной мощности не требуется.

Расчетный учет электроэнергии предусматривается:

- в помещении РУ-0,4кВ ТП-1 на каждой отходящей линии в соответствии с требованиями ТУ, предусматривает сетевая организация;

- в электрощитовой внутри щита ВРУ на отходящей линии для встроенных помещений;
- в этажном коридоре внутри щитов ЩУР на отходящей линии квартир.

Счетчики учета электроэнергии приняты марки «Меркурий».

Класс точности электрических счетчиков – не ниже 1,0, трансформаторов тока – 0,5.

Сбор и передача данных осуществляется визуально по месту установки счетчиков.

Исходные данные для выбора защитных мероприятий:

- класс здания по опасности удара молнии – обычный;
- надежность защиты от ПУМ – 0,9;
- система заземления в здании – TN-C-S.

Защиту здания от прямых ударов молнии предусматривается выполнить при помощи сетчатых проводников (сеток). Молниеприемная сетка выполняется из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм. Для ее монтажа на кровле применяются специальные кронштейны.

Шаг ячеек сетки не более 10х10 м. Узлы сетки соединяются болтовыми стяжками. Выступающие над крышей металлические элементы (вентиляционные устройства, стойки) присоединяются к молниеприемной сетке стальной проволокой диаметром 8 мм. Наружные металлические конструкции, установленные на кровле (ограждение) и стенах здания (пож. лестница) присоединяются к молниеприемной сетке.

Для отвода молнии токоотводами является арматура внутри железобетонных колонн здания.

Заземлителем защиты от прямых ударов молнии принят железобетонный фундамент здания.

Для выполнения заземляющего устройства здания арматура фундамента здания и арматура колонн соединяется непрерывной электрической связью (сваркой).

Сопrotивление заземляющего устройства не нормируется согласно требованиям ПУЭ.

Основное уравнивание потенциалов предусматривает:

- присоединение PEN-проводников кабелей питающих линий к N-шине ВРУ;

- разделение PEN-проводника на РЕ- и N-шину во ВРУ;
- присоединение РЕ-проводников кабелей распределительных и групповых линий к РЕ-шине электрических распределительных устройств;
- присоединение РЕ-шины ВРУ к заземлителю в двух местах (повторное заземление);
- прокладка контура уравнивания потенциалов (ст.полоса 4х25мм) в элек-троситовой, насосных, тепловом пункте;
- присоединение контура уравнивания потенциалов к заземлителю здания;
- присоединение металлических частей системы вентиляции при помощи отдельного проводника (проводом ПуГВ 1х6) к контуру уравнивания потенциалов;
- присоединение металлических труб и лотков для прокладки кабеля при помощи отдельного проводника (провод ПуГВ 1х6) к контуру уравнивания потенциалов;
- присоединение направляющих кабины и противовеса лифтов к контуру уравнивания потенциалов отдельным проводником (ст.полоса 4х25мм).

Дополнительное уравнивание потенциалов предусматривает:

- присоединение металлических оболочек электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением к РЕ-шине щитков с помощью отдельного проводника (провод ПуГВ 1х6);
- присоединение металлических поддонов и сторонних проводящих частей, выходящие за пределы этих помещений к РЕ-шине ближайших электрических щитов при помощи отдельного проводника (провод ПуГВ 1х6).

Защита от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям (металлические трубы, броня и оболочки кабелей, в том числе с изоляционным покрытием металлической оболочки) осуществляется присоединением их на вводе в здание к контуру уравнивания потенциалов.

Для защиты здания от вторичных проявлений молнии металлические корпуса всего оборудования и аппаратов, установленных в защищаемом здании, присоединяются к контуру уравнивания потенциалов.

Штепсельные розетки приняты с заземляющим контактом.

Для обеспечения электробезопасности людей от токов утечки, в розеточной сети предусматриваются устройства защитного отключения (УЗО) с током утечки на землю равного 30мА.

Сведения о типе, классе проводов:

- питающие сети по территории предусматриваются кабелем марки АВБШв, прокладываемые в грунте;
- для освещения территории по стенам здания кабелем марки ВВГнг(А)-LS, кабелем марки АВБШв, прокладываемые в грунте;
- сеть противопожарного электрооборудования, а также аварийного освещения выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS (кабель с медными жилами в ПВХ изоляции огнестойкий);
- распределительная, групповая сеть рабочего освещения, розеточной сети и сети силового электрооборудования выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS (кабель с медными жилами в ПВХ изоляции низким дымо- и газовыделением);
- сеть дополнительного уравнивания потенциалов выполняется проводом марки ПуГВ (провод с медной жилой с изоляцией из ПВХ пластика, повышенной гибкости).

Сведения о типе, классе осветительной арматуры:

- в помещениях с нормальными условиями применяются светодиодные светильники в корпусе исполнения IP20 марки OPL/R ECO LED 595, класс защиты от поражения электрическим током I;
- в помещениях с категорией В2, В4 применяются светодиодные светильники в корпусе исполнения IP65 марки ARCTIC.OPL ECO LED 1200TH, класс защиты от поражения электрическим током I;
- в помещениях с влажными и сырыми условиями применяются светодиодные светильники CD LED 18 в корпусе исполнения IP65, класс защиты от поражения электрическим током I;
- над входами в здание применяются светодиодные светильники CD LED 18 в корпусе исполнения IP65, класс защиты от поражения электрическим током I;
- для освещения проездов по территории, светодиодные светильники в корпусе исполнения IP66 марки FSL 07-35, по стенам здания на высоте 3,8м и на опорах на высоте 7м.

В здании предусматривается устройство рабочего, аварийного (эвакуационного, резервного) и ремонтного освещения.

Питание рабочего освещения предусматривается от панели щита ВРУ. Для питания светильников рабочего освещения применяется напряжение 220В переменного тока. Управление рабочим освещением помещений осуществляется клавишными выключателями на стене со стороны дверной ручки, освещение лестничных клеток, лифтовых холлов и этажных коридоров управляется в автоматическом режиме от датчиков движения.

Питание сети аварийного освещения предусматривается от щита ШАВР. Для питания светильников аварийного освещения применяется напряжение 220В переменного тока. Управление аварийным освещением осуществляется автоматическими выключателями на стене со стороны дверной ручки. Аварийное освещение предусматривается постоянного действия и включается вместе с рабочим освещением вручную. Степень защиты оболочки щитков принята IP31.

Светильники над входом в здание подключаются к сети аварийного освещения и управляются выключателями защищенного исполнения, установленные на стене внутри здания возле входа.

Световые указатели «подключение пожарной техники», «выход», «станция пожаротушения» предусмотрены в разделе ПБ.

Освещение резервное предусматривается в помещении электрощитовой, насосных, тепловом пункте, машинном помещении лифтов, консьержа.

В помещениях электрощитовой, насосных, тепловом пункте, машинном помещении лифтов предусматривается сеть пониженного ремонтного освещения с питанием от ящика пониженного напряжения ЯТП-0,25 220/12В.

С целью резервирования электроэнергии для световых указателей эвакуации, приборов пожарной сигнализации и автоматики, предусмотрены аккумуляторные батареи в соответствующих разделах АСП-51/21-01-ИОС5.1, -ПБ1, -ПБ2.

К энергопринимающим устройствам аварийной брони относятся:

- аварийное освещение помещений;
- противодымная вентиляция помещений;
- насосы пожаротушения и отопления;
- лифты;
- противопожарная автоматика, сигнализация.

К энергопринимающим устройствам технологической брони относятся:

- рабочее освещение;
- автоматика, связь;
- розеточная сеть бытовая и оргтехники;
- общеобменная вентиляция;
- розеточная сеть квартир.

3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

"Система водоснабжения"

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемой кольцевой внутриплощадочной сети хозяйственно-противопожарного водопровода диаметром 225 мм ПЭ 100 SDR 17.

В проекте предусмотрено устройство песчаной постели толщиной 150 мм для укладки пластмассовых труб, с обратной засыпкой песчаным грунтом на 300 мм над верхом труб.

Колодцы на сети водопровода запроектированы из бетона, а также из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Вокруг люков колодцев, расположенных вне дорожных покрытий предусмотрена отмостка шириной 0,5 м. Отмостка имеет подготовку из местного уплотненного грунта толщиной не менее 0,15 м. Отметка бровки отмостки должна превышать планировочную не менее чем на 0,05 м.

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением воды в проектируемом тепловом пункте.

В жилом доме проектируются два ввода хозяйственно-противопожарного водопровода диаметром 100 мм из пластиковых напорных труб ПЭ 100 SDR 17.

В колодце на подключении к внутриплощадочной сети водопровода установлены комбинированные счетчики Groen Dual 65/20 с фильтром перед счетчиком ФМФ-100 (на каждом вводе). Счетчик принят с передатчиком импульсов для дистанционной передачи измеренных данных.

Качество воды в существующей городской сети хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения соответствует требованиям СанПиН СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Проектом предусматривается зонирование сетей хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения:

- I зона 1-12 этаж;
- II зона 13-24 этаж.

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

- 55,30 м³/сут, 7,26 м³/ч, 2,97 л/с – холодное и горячее водоснабжение (в т.ч. полив территории);
- 4,58 м³/сут- полив территории;
- 19,71 м³/сут, 3,85 м³/ч, 1,64 л/с – горячее водоснабжение.

Расход воды на внутреннее пожаротушение- 2 струи по 2,9 л/с.

Расход на вводе при пожаре- 8,77 л/с.

Требуемый напор на вводе (нижняя зона)- 91,0 м.в.с.

Требуемый напор на вводе (верхняя зона)- 133,8 м.в.с.

Требуемый напор на противопожарные нужды (нижняя зона)- 66,59 м.в.с.

Требуемый напор на противопожарные нужды (верхняя зона)- 101,89 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 проектируемых пожарных гидрантов.

Для учета расхода горячей и холодной воды для каждой квартиры предусматриваются крыльчатые счетчики холодной СХВ-15Д (Чистополь) и горячей воды СГВ-15Д без обводной линии. Перед счетчиком холодной и горячей воды предусмотрен обратный клапан. Счетчики приняты с дистанционным импульсным выходом показаний.

В тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливаются счетчики на трубопроводах холодного водопровода, подающего воду к водонагревателям. Предусматриваются крыльчатые счетчики холодной воды диаметром 32 мм СВМ-32 (Чистополь) без обводной линии.

На ответвлении к встроенным помещениям на трубопроводе холодного водоснабжения предусмотрен крыльчатый счетчик СХВ-15 (Чистополь) с обводной линией, для учета расхода холодной воды, предназначенной на хоз.-питьевые нужды встроенных помещений.

На ответвлении к встроенным помещениям для учета горячей воды на хоз.-бытовые нужды предусматривается крыльчатый счетчик СГВ-15 без обводной линии.

Стояки хоз.-питьевого и горячего водопровода жилого дома прокладываются в санузлах квартир в коммуникационных шахтах.

В жилом доме для обеспечения требуемого напора при хоз.-питьевом водоразборе проектом предусматривается:

- для I зоны насосная установка повышения давления на базе насосов Grundfos Hydro Multi-E 3 CRE 5-9 (или аналог) с регулируемыми электродвигателями производительностью 1,79 л/с, напором 81 м, мощностью 3х2,2 кВт (2 рабочих, 1 резервный).

- для II зоны насосная установка повышения давления на базе насосов Grundfos Hydro Multi-E 3 CRE 5-14 (или аналог) с регулируемыми электродвигателями производительностью 2,07 л/с, напором 124 м, мощностью 3х3,0 кВт (2 рабочих, 1 резервный).

Режим работы повысительных установок постоянный, предусмотрено ручное и автоматическое управление установками. Автоматическое управление обеспечивается приборами управления, блоками контроля давления, датчиками защиты от сухого хода, поставляемыми комплектно с установкой. Предусматривается звуковая и световая сигнализации об аварийном отключении рабочего насоса в помещении с постоянным пребыванием персонала.

Компактные насосные установки устанавливаются на виброизоляторах и присоединяются к сети трубопроводов с помощью гибких вставок. Обвязка насосов принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для обеспечения давления у санитарно-технического прибора не более 45 м, проектом предусматривается установка регуляторов давления. Регуляторы давления устанавливаются на ответвлении от стояков хоз.-питьевого и горячего водоснабжения после отключающей арматуры и фильтра перед счетчиком воды. Регулятор давления принят регулируемый мембранный "после себя", фирма «Valtec», обеспечивающий заданное давление в статическом и динамическом режиме работы системы.

Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических МТСV «А» (Данфосс или аналог).

Температура горячей воды 65 град в точке водоразбора.

В качестве средств первичного квартирного пожаротушения очагов возгорания на ранней стадии в санузлах квартир предусмотрены краны пожарные бытовые ПК-Б в комплекте с рукавом диаметром 19 мм длиной 15 м с распылительным соплом диаметром 6 мм.

Для полива прилегающей территории на системе холодного водоснабжения предусматривается установка поливочных кранов в коврах на расстоянии 65-70 м. Перед поливочным краном устанавливается запорная арматура для обеспечения возможности опорожнения системы на зимний период.

Выпуск воздуха из системы холодного и горячего водоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотборники, установленные на стояках В1 и Т3 каждой зоны.

Стояки, магистральные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения жилого дома и встроенных помещений, прокладываемые в подвале запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы, прокладываемые в санузлах встроенных помещений, систем холодного, горячего водоснабжения и циркуляционные запроектированы из полипропиленовых труб PN20 для холодной воды и PN20 армированных стекловолокном для горячей воды.

Компенсация температурных удлинений в трубопроводах осуществляется за счет угловых поворотов, установки компенсаторов и неподвижных креплений.

Трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Изоляция магистральных трубопроводов холодного водоснабжения, прокладываемых в подвале, от конденсации влаги принята цилиндрами из стекловолокна URSA толщиной 25 мм кашированными фольгой.

Изоляция магистральных трубопроводов горячего водоснабжения и циркуляционных трубопроводов, прокладываемых в подвале, от теплопотерь принята цилиндрами из стекловолокна URSA толщиной 25 мм кашированными фольгой.

Стояки холодного и горячего водоснабжения, а также циркуляционные трубопроводы, прокладываемые в коммуникационных шахтах, теплоизолируются трубной теплоизоляцией K-Flex ST/SK толщиной 13 мм.

Пожарные краны в жилом доме и встроенных помещениях приняты диаметром 50 мм с пожарными стволами РС-50 с диаметром spryska наконечника 16 мм и пожарными резинотканевыми рукавами диаметром 51 мм и длиной 20 м.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в шкафах из негорючего материала, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования. У каждого шкафа устанавливаются кнопки для автоматического включения пожарных насосов и открытия электрифицированных задвижек.

В пожарных шкафах, устанавливаемых на 1-ом этаже в выставочном зале, предусмотрена возможность размещения двух огнетушителей ОП-5.

Для обеспечения потребного напора при пожаре, проектом предусмотрены:

- для I зоны насосная установка повышения давления на базе насосов Grundfos Hydro MX-V 1/1 CR 32-4 (или аналог) производительностью 5,8 л/с, напором 70 м, мощностью 2х7,5 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

- для II зоны насосная установка повышения давления на базе насосов Grundfos Hydro MX-V 1/1 CR 32-6-2 (или аналог) производительностью 5,8 л/с, напором 100 м, мощностью 2х11,0 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Включение насосов местное и дистанционное от кнопок у пожарных кранов и с пульта в помещении постоянного пребывания персонала. Одновременно с дистанционным включением насосной установки подается звуковой и световой сигнал в помещение с постоянным пребыванием персонала. Предусмотрено АВР. Категория надежности электроснабжения - I.

На воздухозаполненной сети противопожарного водопровода каждой зоны, прокладываемого по подвалу, предусмотрены отключающие задвижки с электроприводом, расположенные в отапливаемом помещении в насосной пожаротушения секции на отм -2,530.

Открытие электрозадвижек предусмотрено от кнопок у пожарных кранов с одновременной звуковой и световой сигнализацией об открытии в помещение с постоянным пребыванием персонала и заблокировано с пуском пожарных насосов.

Для обеспечения давления не более 40 м у пожарного крана предусмотрена установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой, снижающих избыточный напор.

На внутреннем противопожарном водопроводе предусмотрен выведенный наружу пожарный патрубок с соединительной головкой диаметром 80 мм, оборудованный задвижкой, расположенной в насосной пожаротушения, и обратным клапаном, для подключения передвижной пожарной техники (по 1 шт для каждой зоны) и заглушкой.

Система противопожарного водопровода жилого дома запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стальные трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунту ГФ-021.

Прокладка водопроводных сетей внутри здания предусмотрена открыто по строительным конструкциям (в подвале, в санузлах), скрыто стояки в коммуникационных нишах, подводки к санитарным приборам.

Пересечение стальных напорных трубопроводов с перекрытием выполняется с устройством стальных гильз. Диаметр принимается на два диаметра больше условного прохода трубы. Пространство между трубой и гильзой заполняется вязкоупругим несгораемым материалом, допускающим температурные перемещения труб.

Монтаж систем водопровода выполняется в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 и СП 40-102-2000, по завершении монтажных работ, монтажными организациями должны быть выполнены испытания систем холодного и горячего водоснабжения гидростатическим методом, а также промывка систем.

"Система водоотведения"

Сточные воды от санитарно-технических приборов жилого дома (система К1) и встроенных помещений (система К1.1), расположенных на отм. 0,000 и выше самотеком отводятся в наружную сеть бытовой канализации.

Прокладка канализационных стояков предусмотрена в коммуникационных нишах и коробах из несгораемого материала с отрывающейся лицевой панелью из сгораемого материала.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала на подвесных опорах с устройством прочисток на углах поворотов.

Стояки бытовой канализации санузлов вентилируемые, выводятся выше отметки кровли на 0,2 м.

Стояки, разводка в санузлах, магистрали выполнены из канализационных полипропиленовых труб Синикон по ГОСТ 32414-2013.

Выпуски из здания запроектированы из канализационных раструбных полипропиленовых труб Синикон Универсал.

В местах пересечения стояками межэтажных перекрытий устанавливаются противопожарные муфты «ОГРАКС-ПМ».

Узлы поворотов самотечных трубопроводов в горизонтальной плоскости предусмотрены не менее чем из двух фасонных частей (два или более отводов, тройник и отвод и т.д.).

Предусмотрена заделка мест прохода стояков через перекрытия цементным раствором на всю толщину перекрытия, участок стояка до горизонтального отводного трубопровода защищается цементным раствором толщиной 2-3 см.

Опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Отвод бытовых сточных вод от здания предусмотрен самотечно в проектируемую внутриплощадочную сеть диаметром 160-200 мм, и далее самотечно в городскую сеть канализации.

Колодцы на сети бытовой канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Внутриплощадочные сети бытовой канализации приняты из труб канализационных полипропиленовых раструбных гофрированных "Pragma" диаметром 160-200 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Канализационные выпуски от зданий приняты из труб канализационных полипропиленовых Синикон Универсал. Напорные трубопроводы приняты из труб полиэтиленовых напорных по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17.

Глубина заложения самотечного трубопровода продиктована естественным рельефом, возможностью подключения потребителей, но не менее 1,0 м до верха трубы под автодорогами.

Компенсация температурных деформаций трубопроводов самотечной канализации обеспечивается раструбными соединениями, уплотняемыми кольцами и частично в канализационных колодцах путем устройства прохода через стенки колодца и набивки лотка.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя, выполняется ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения $K > 0.95$. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Обратная засыпка траншей и котлованов колодцев проводится суглинистым местным грунтом с оптимальной влажностью отдельными слоями с уплотнением их до плотности грунта не менее 1,65 т/м³.

Засыпка траншей после монтажа трубопроводов под проездами и тротуарами производится песком до уровня дорожного покрытия с послойным уплотнением.

В проекте предусмотрено устройство песчаной постели для укладки пластмассовых труб толщиной 150 мм. Для этого отывается траншея на глубину 150 мм ниже отметки лотка трубы.

Вокруг люков колодцев, расположенных вне дорожных покрытий предусмотрена отмостка шириной 0,5 м.

Расход бытовых стоков составляет: 50,72 м³/сут, 6,51 м³/ч, 4,36 л/с.

Сброс дождевых сточных вод с кровли осуществляется на отмостку и далее по лоткам дорог в городскую сеть дождевой канализации.

Отвод дождевых стоков с кровли предусмотрен воронками с электрообогревом в период отрицательных температур.

Система дождевой канализации принята из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрен перепуск талых вод в бытовую канализацию в зимний период.

Расход внутренних водостоков составляет- 21,40 л/с.

Для отвода дренажных, аварийных стоков из помещений, расположенных ниже отм. 0,000 (помещения насосных станций, тепловой пункт, технические помещения подвала) проектом предусматривается установка дренажных (аварийных) насосов (1рабочий, 1 резервный) для откачки случайных во из дренажных приемков.

В приемке каждой установки предусмотрены два погружных насоса Wilo TMW 32/11 (или аналог) производительностью 6,0 м³/ч, напором 8,0 м, мощностью электродвигателя 0,7 кВт (1 рабочий, 1 резервный) с поплавковыми выключателями и прибором управления.

Работа установки автоматизирована в зависимости от уровня воды в приемке. Система автоматического включения и выключения насоса входит в комплект заводской поставки. Отвод стоков осуществляется самостоятельным выпуском через гаситель напора в сеть бытовой канализации.

Напорный трубопровод системы КЗн выполняется из стальных труб по ГОСТ 3262-75* с установкой обратных клапанов и задвижек. Подключение дренажных насосов к электроэнергии осуществляется по II категории.

Аварийные стоки от крышной котельной (безнапорный Т96) Ø108х4,0 отводятся во внутриплощадочную сеть бытовой канализации с разрывом струи на смешение с бытовыми стоками.

3.1.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

"Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

Климатические данные:

- расчётная температура наружного воздуха:

для холодного периода года (по параметрам Б) минус 180С;

для теплого периода года (по параметрам А) плюс 270С;

для теплого периода года (по параметрам Б) плюс 310С;

- средняя температура за отопительный период минус 0,00С;

- продолжительность отопительного периода 167 суток.

Теплоснабжение:

Источник теплоснабжения – проектируемая автоматизированная

блочная котельная установка «Ekotherm V 1000», тепловой мощностью 1,0 МВт, крышного исполнения, работающие на природном газе.

Теплоноситель – вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{пр}=+900C$, $t_{обр}=+700C$.

Пьезометрические данные в точке подключения систем теплоснабжения к источнику тепла составляют:

- в подающем трубопроводе $P_p = 0,357$ МПа;
- в обратном трубопроводе $P_o = 0,200$ МПа.

Параметры теплоносителя в системах теплоснабжения здания:

- на отопление 80-600C;
- на вентиляцию 90-700C;
- на горячее водоснабжение 650C.

Тепловой пункт расположен в отдельном помещении, в подвале.

Системы теплоснабжения запроектированы с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока.

Подключение систем отопления запроектировано по независимой схеме с помощью пластинчатых теплообменников.

Подключение систем вентиляции запроектировано по зависимой схеме.

Подключение системы ГВС принято по закрытой схеме, с помощью пластинчатых теплообменников.

Запроектированы отдельные узлы для приготовления теплоносителя для отопления и ГВС жилой части и встроенной части зданий. Предусмотрен узел учёта тепловой энергии в ИТП.

Трубопроводы ИТП выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75*.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – грунт ГФ-021.

Тепловая изоляция трубопроводов ИТП – из теплоизоляционного негорючего материала (НГ).

В тепловом пункте предусмотрено устройство приемка с дренажными насосами (1-рабочий, 1-резервный).

Отопление:

Жилая часть:

Система отопления жилой части принята двухтрубная с поэтажной коллекторной разводкой, с попутным движением теплоносителя. Лестничная клетка Н1 принята неотапливаемая.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

На подводках к приборам установлено: на подающей - термостатические клапаны с термоголовкой, на обратной - запорный клапан. На приборах отопления лестничных клеток установлены запорные клапаны.

Распределительные коллекторы приняты заводского изготовления, количество отводов согласно количеству квартир на этаже обслуживания. Коллекторы установлены в коридорах жилых этажей в коллекторных шкафах.

Каждый коллектор оснащен сетчатым фильтром, автоматическим воздухоотводчиком, дренажным краном, запорной и регулирующей арматурой на ответвлениях. Для гидравлической увязки поэтажных отводов систем отопления на коллекторах предусмотрены автоматические балансировочные клапаны (регуляторы перепада давления). На отводах коллектора предусмотрены теплосчетчики для учета потребления тепловой энергии системами отопления каждой квартиры.

Разводка трубопроводов от поэтажного коллектора до отопительных приборов, установленных в квартире, производится в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы систем отопления приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена антикоррозионная защита стальных трубопроводов масляной краской в два слоя по грунту в один слой.

Запроектирована тепловая изоляция главных стояков трубной теплоизоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 9 мм («НГ»).

Разводка трубопроводов от коллекторов до отопительных приборов предусмотрена трубами из сшитого полиэтилена.

Трубопроводы отопления, прокладываемые в конструкции пола, покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Super Protect», толщиной 6 мм.

Для компенсации температурных удлинений магистральных трубопроводов систем отопления, прокладываемых вертикально через жилые этажи, предусмотрены сифонные компенсаторы с защитным кожухом.

Горизонтальные участки магистральных трубопроводов проложены с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.

Воздухоудаление из систем отопления осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в высших точках поэтажных коллекторах, и воздуховыпускных кранов Маевского, встроенных в верхние пробки радиаторов.

Для опорожнения главных стояков и магистральных трубопроводов в низших точках системы установлены спускные краны. Для дренажа систем горизонтального поквартирного отопления (в конструкции пола) предусмотрена арматура на этажных коллекторах и отопительных приборах. Дренаж осуществляется за счет подключения воздушного компрессора, который приобретается управляющей организацией.

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

При расчёте тепловых потерь квартир учтены дополнительные тепловые потери через внутренние стены между общими коридорами и квартирами, а также между квартирами и неотапливаемой лестничной клеткой Н1. Для этого в квартирах предусмотрена установка дополнительных секций радиаторов, покрывающих дополнительные тепловые потери данных помещений.

Встроенные помещения общественного назначения:

Система отопления встроенных помещений 1-го этажа запроектирована двухтрубная, с попутным движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

На подводках к приборам установлены: на подающей - термостатические клапаны с термоголовкой, на обратной - запорный клапан.

Разводка систем отопления офисов запроектирована от поэтажных

коллекторов. На отводах коллектора предусмотрены теплосчетчики для учета потребления тепловой энергии системами отопления офисов. Коллектор оснащен сетчатым фильтром, автоматическим воздухоотводчиком, дренажным краном, запорной и регулирующей арматурой на ответвлениях.

Для гидравлической увязки поэтажных отводов систем отопления на коллекторах предусмотрены автоматические балансировочные клапаны (регуляторы перепада давления).

Разводка трубопроводов предусмотрена с помощью труб из сшитого полиэтилена. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола и под потолком подвала. Трубопроводы отопления, прокладываемые в конструкции пола, покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Super Protect» толщиной 6 мм («НГ»).

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, прокладываемых по неотапливаемому подвалу, класса горючести «НГ».

Трубопроводы системы теплоснабжения воздухонагревателя приточной установки приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена антикоррозионная защита стальных трубопроводов.

Запроектирована тепловая изоляция трубопроводов (класс горючести «НГ»).

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов систем отопления предусматривается за счёт углов поворотов, опусков и подъемов.

Воздухоудаление из систем отопления осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в высших точках поэтажных коллекторов, и воздуховыпускных кранов Маевского, встроенных в верхние пробки радиаторов.

Удаление воздуха из системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок производится через воздухоотводчики, установленные в высших точках системы, и с помощью воздушных кранов в трубопроводной обвязке узлов смешения.

Сброс воды из систем отопления предусмотрен через спускные краны со штуцерами, установленные в низших точках систем и в трубопроводной обвязке поэтажных коллекторов. Для дренажа горизонтальных систем отопления (в конструкции пола) предусмотрена арматура на коллекторах и отопительных приборах. Дренаж осуществляется за счет подключения воздушного компрессора, который приобретается управляющей организацией.

Опорожнение систем теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок осуществляется через спускные краны, установленные в низших точках системы и в трубопроводной обвязке смесительных узлов.

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

Вентиляция:

Здание является единым пожарным отсеком.

Жилая часть:

В жилой части здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен жилых помещений квартир принят в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016.

Приточный воздух поступает через открывающиеся фрамуги окон, через неплотности ограждающих конструкций.

Объем вытяжного воздуха составляет:

- 60 м³/ч на кухню с электроплитой;

- 25 м³/ч на санитарный узел.

Объем приточного воздуха равен вытяжному, но не менее 30 м³/ч на человека и 0,35 л/ч.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, ванных комнат, санузлов и совмещённых санузлов с помощью вентиляционных каналов (основной канал плюс канал - спутник), выполненных в строительных конструкциях, оборудованных вентиляционными решётками.

Для предотвращения распространения продуктов горения предусмотрены воздушные затворы. Длина вертикального участка канала воздушного затвора принята более 2,0 м.

В квартирах, имеющих в своем составе кухни-ниши, а также в квартирах на 2-х последних этажах (кухни, санузлы и ванные комнаты), предусмотрена установка на входе в вентканалы осевых вентиляторов.

Для притока наружного воздуха в кухни – ниши, в наружных стенах установлены клапаны инфильтрации воздуха.

Каналы естественной вытяжной вентиляции разработаны в разделе «АР».

Для обеспечения вытяжки из санитарных узлов и помещений уборочного инвентаря входной группы предусмотрены естественные вытяжные каналы в строительном исполнении.

Вытяжной воздух из вентиляционных каналов квартир поступает в объем теплого чердака через оголовки, в виде диффузоров, выведенные на 0,6 м выше пола чердака, а затем удаляется с помощью утепленных шахт, оборудованных дефлекторами, в атмосферу. Высота общих вытяжных шахт составляет 4,86 м от перекрытия тёплого чердака до верха дефлекторов.

Площадь отверстий общих вытяжных шахт, удаляющих воздух из объёма тёплого чердака, определена из условия увеличения количества вытяжного воздуха на 30% от расчётного, при скорости воздушного потока 0,8-1,0 м/с, в соответствии с п.3.4 «Рекомендации по проектированию железобетонных крыш с теплым чердаком для многоэтажных жилых зданий».

Выброс вытяжного воздуха из помещения консьержа предусмотрено на фасад здания, с соблюдением требований п.7.6.13 СП 60.13330.2020.

Для вентиляции насосной пожаротушения запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением (системы П1, В1). Включение вентиляционного оборудования заблокировано с включением пожарных насосов. Электропитание вентиляторов предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения.

Места прохода транзитных воздухопроводов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Встроенные помещения общественного назначения:

Вентиляция встроенных помещений (выставочный зал) запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздухообмен помещения принят из расчета 40 м³/ч на человека. Объем вытяжного воздуха составляет: 50 м³/ч на 1 унитаз; 1-крат в час для помещения уборочного инвентаря.

Отдельные системы вентиляции запроектированы для выставочного зала, санузлов и комнат уборочного инвентаря.

В проекте применены приточно-вытяжная установка ПВ1 с противоточным рекуператором.

В состав приточно-вытяжной установки входят: воздухозаборный клапан, фильтры G4, электрический воздухонагреватель, противоточный рекуператор, вентиляторы, шумоглушители, комплект автоматики.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 класса плотности «А», толщиной в зависимости от сечений воздухопроводов, согласно СП 60.13330.2016.

Воздуховоды от воздухозаборных отверстий до приточных установок покрыты теплоизоляцией.

Транзитные воздухопроводы систем общеобменной вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены по ГОСТ 14918-80, класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм, с покрытием комплексной системой огнезащиты «PRO-МБОР-VENT» с пределом огнестойкости EI 30, толщиной 5 мм, производство «BOS», или аналог.

Элементы креплений для воздухопроводов с нормируемым пределом огнестойкости покрываются вырезными цилиндрами из базальтовых плит «PRO-PIN-VENT» толщиной 20 мм с обеспечением огнестойкости конструкции R180, производства «BOS», или аналог.

В местах пересечения воздухопроводами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрена установка противопожарных «нормально открытых» клапанов с пределом огнестойкости EI 90, с электроприводами.

Воздухозабор приточных систем осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

Выброс воздуха в атмосферу из систем общеобменной вытяжной вентиляции осуществляется на высоте 1,0 м от уровня кровли здания.

Места прохода транзитных воздухопроводов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Противодымная вентиляция:

Для защиты помещений и коридоров от задымления при возникновении пожара предусматривается устройство систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

В жилой части здания предусмотрено:

- дымоудаление из поэтажных коридоров;

- компенсация дымоудаления из коридоров. Для компенсации удаляемых продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции приняты приточные системы с естественным побуждением, обеспечивающие подачу воздуха в объеме 70% от массового расхода удаляемых продуктов горения. Подача воздуха осуществляется в нижнюю

зону помещений через «нормально закрытые» противопожарные клапаны, с электроприводом, с пределом огнестойкости EI 30.

- подпор воздуха в шахту лифта с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»;
- в помещения безопасных зон для МГН (лифтовые холлы) на этаже с очагом пожара.

Подача воздуха в помещения безопасных зон осуществляется из расчета обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с. В помещениях безопасных зон запроектировано по 2 системы подпора воздуха: одна система работает на открытую дверь, вторая – на закрытую (с подогрева воздуха до +180С).

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено:

- вентиляторы с пределами огнестойкости 2,0ч/4000С;
- воздуховоды выполнены с пределами огнестойкости не менее:

EI 45 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

EI 30 – в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

- нормально-закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее:

EI 30 – для коридоров при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрено:

- воздуховоды выполнены с пределами огнестойкости не менее:

EI 120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом работы «перевозки пожарных подразделений»;

EI 30 – в остальных случаях, в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Противопожарные «нормально закрытые» клапаны в каналах подачи воздуха:

EI 120 – для систем подачи воздуха в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;

EI 30 – в нижние части помещений (в том числе коридоров), защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Предусмотрена установка обратных клапанов перед вентиляторами систем ПД и ВД (на кровле здания), в качестве которых используются противопожарные «нормально закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 90, с электроприводом, в морозостойком исполнении.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции, принятые для подачи воздуха в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, выполнены из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80, класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм, с покрытием комплексной системой огнезащиты «PRO-МБОР-VENT» с пределом огнестойкости EI 120, толщиной 10 мм, производства «BOS», или аналог.

Воздуховоды остальных систем приточной противодымной вентиляции и воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены по ГОСТ 14918-80, класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм, с покрытием комплексной системой огнезащиты «PRO-МБОР-VENT» с пределом огнестойкости EI 30, толщиной 5 мм, производство «BOS», или аналог.

Дымоприемные устройства в коридорах размещены под перекрытием (не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов). В качестве дымоприемных устройств приняты дымовые клапаны, с пределом огнестойкости не менее EI 30, с электроприводами.

Для обеспечения не превышения нормируемого уровня давления (20-150 Па) в безопасных зонах для МГН (лифтовых холлах) жилой части здания, защищаемых системами приточной противодымной вентиляцией, предусмотрена установка клапанов избыточного давления (КИД) в противопожарном исполнении, с пределом огнестойкости EI 90. Клапаны установлены в нижней части лифтовых холлов. Для установки КИД в жилой части предусмотрены отдельные шахты в строительном исполнении. В офисной части здания КИД установлены в наружных стенах.

Для вентиляционного оборудования, установленного на кровле здания, предусмотрены ограждения для защиты от доступа посторонних лиц.

Забор воздуха системами приточной противодымной вентиляции принят на высоте не менее 2,0 м от уровня земли и на расстоянии не менее 5,0 м от выброса из систем дымоудаления.

Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли.

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное. Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Кондиционирование:

Для поддержания оптимальных метеорологических условий в рабочей зоне в выставочном зале в теплый период года предусмотрена возможность установки автономных систем кондиционирования воздуха (электрическая нагрузка на кондиционирование учтена в расчёте общей электрической нагрузки здания в разделе ЭС), покупка и установка систем кондиционирования будет производиться за счёт арендаторов.

Автоматизация процесса регулирования отопительно-вентиляционных систем:

Для обеспечения надежности работы систем вентиляции проектом предусматривается:

- защита от замерзания воды в воздушонагревателях приточных установок;
- поддержание требуемой температуры приточного воздуха в воздуховодах;
- блокировка токоприемником систем приточно-вытяжной вентиляции с противопожарной сигнализацией для отключения их при возникновении пожара;
- автоматическое включение от ППС систем противодымной вентиляции;
- автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов;
- автоматическое открытие от ППС противопожарных «нормально закрытых» клапанов систем ПД;
- автоматическое закрытие от ППС противопожарных «нормально открытых» клапанов систем общеобменной вентиляции;
- автоматическое включение систем вентиляции, которые обслуживают насосную пожаротушения, при включении противопожарных насосов;
- сигнализация нормальной работы и аварийных режимов вентиляционного оборудования и оборудования теплового пункта.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией:

Для снижения уровня шума и вибрации от систем приточно-вытяжной вентиляции проектом предусматривается следующий комплекс мероприятий:

- установка вентилооборудования в звукоизолированной венткамере;
- вентиляционные агрегаты предусмотрены в шумоизолированных кожухах, в комплекте с шумоглушителями;
- на воздуховодах установлены шумоглушители;
- соединение вентиляторов с воздуховодами осуществляется через гибкие вставки;
- вентиляционное оборудование устанавливается на виброизолирующие основания;
- выбор сечений воздухопроводов определён из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые для данных помещений;
- выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных в СП 60.13330-2012.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Жилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,965100 МВт, в том числе:

- на отопление 0,610000 МВт,
- на вентиляцию 0,050000 МВт,
- на горячее водоснабжение 0,305100 МВт.

Установленная мощность электродвигателей 4,474 кВт.
систем общеобменной вентиляции

Установленная мощность электродвигателей 22,90 кВт.
систем противодымной вентиляции

«Тепломеханические решения»

Климатические данные:

- расчётная температура наружного воздуха:
для холодного периода года (по параметрам Б) минус 180С;
для теплого периода года (по параметрам А) плюс 270С;
для теплого периода года (по параметрам Б) плюс 310С;
- средняя температура за отопительный период минус 0,00С;
- продолжительность отопительного периода 167 суток.

Тепломеханические решения:

Источник теплоснабжения – проектируемая автоматизированная

блочная котельная установка «Ekotherm V 1000», тепловой мощностью 1,0 МВт, крышного исполнения, работающая на природном газе, второй категории надежности по теплоснабжению, без постоянного присутствия обслуживающего персонала, с дымовыми трубами. Производитель – ООО «Строй-Инжиниринг», г. Ростов-на-Дону.

Теплоноситель – вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{пр}=+900C$, $t_{обр}=+700C$.

Пьезометрические данные в точке подключения систем теплоснабжения к источнику тепла составляют:

- в подающем трубопроводе $P_p = 0,357$ МПа;
- в обратном трубопроводе $P_o = 0,200$ МПа.

Регулирование отпуска теплоты - центральное качественное, путем изменения температуры сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Подключение систем отопления запроектировано по независимой схеме с помощью пластинчатых теплообменников.

Подключение систем вентиляции запроектировано по зависимой схеме.

Подключение системы ГВС принято по закрытой схеме, с помощью пластинчатых теплообменников.

Блочная котельная установка обшита снаружи негорючими сэндвич-панелями полной заводской готовности марки ПТС 6000.1000.80-0,5 Мл, производства ООО «РостПромСоюз», толщиной 80 мм. В качестве утеплителя в панелях используется негорючая минеральная плита на основе базальтовых волокон, производства фирмы «Технониколь» специальной марки «ТехноСэндвич» плотностью 115 кг/м³.

Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входные двери, жалюзийные решетки и дефлектор.

Площадь легкобрасываемых конструкций $S=3,6 \text{ м}^2$ определяется площадью оконных проемов существующего помещения и составляет 0,03м² на 1,0 м³ помещения котельного зала, согласно СП 373.1325800.2018.

Полы – рифленая сталь по усиленному основанию из металлопроката.

Источник водоснабжения – водопроводная вода, отвечающая требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Вид топлива:

- основное – природный газ, $Q=8000 \text{ ккал/м}^3$, $\Sigma B=115,6 \text{ м}^3/\text{час}$;
- резервное (аварийное) – отсутствует.

Электроснабжение - от панели АВР электрощитовой жилого дома 2-мя кабелями (разработано и учтено в разделе АСП-47/2021-01-ИОС1).

Система газоснабжения включает необходимую запорную арматуру, продувочные трубопроводы, манометры, отсечной клапан, срабатывающий в аварийных ситуациях.

Система дымоудаления состоит из газоходов от котлов, шиберов, взрывных клапанов.

Система вентиляции предназначена для поддержания требуемых санитарно-гигиенических и технологических параметров воздуха в помещении котельной, а также обеспечения воздухом процесса горения и стабилизации тяги за котлами. Вытяжная вентиляция осуществляется с помощью дефлектора $D=315 \text{ мм}$ - 2 шт.; расход воздуха по вытяжке 210 м³/ч (3 крат/ч). Забор воздуха производится через жалюзийные решетки РНал 500х500 - 2 шт.; расход приточного воздуха принят из расчёта: воздух на горение газа + компенсация вытяжки в 3 крат/ч. Система отопления котельной предназначена для поддержания нормативной температуры воздуха в котельной +5°C. В качестве отопительного прибора используется отопительно-вентиляционный агрегат Volcano VR1 – 1шт.

Система электроснабжения подает электроэнергию к электродвигателям насосов, системе искусственного освещения, системе автоматического управления и сигнализации, при этом обеспечивается учет расхода электроэнергии. Предусмотрена молниезащита дымовых труб.

Система автоматического управления поддерживает режимные параметры оборудования котельной в зависимости от установленной температуры на контроллере управления котлами.

Система автоматического управления предусматривает погодозависимое регулирование системы теплоснабжения.

Котельная оснащена всеми необходимыми контрольно-измерительными приборами, в том числе счетчиками газа (некоммерческими) и коммерческими узлами учета тепловой энергии. Система автоматического управления обеспечивает безопасную работу котельной.

Расчетные тепловые нагрузки:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,965100 МВт, в том числе:

- на отопление 0,610000 МВт,
- на вентиляцию 0,050000 МВт,
- на горячее водоснабжение 0,305100 МВт.

«Энергоэффективность»

Климатические данные:

- расчётная температура наружного воздуха:
 - для холодного периода года (по параметрам Б) минус 180С;
 - для теплого периода года (по параметрам А) плюс 270С;
 - для теплого периода года (по параметрам Б) плюс 310С;
- средняя температура за отопительный период минус 0,00С;
- продолжительность отопительного периода 167 суток.

Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках:

Источник теплоснабжения – проектируемая автоматизированная

блочная котельная установка «Ekotherm V 1000», тепловой мощностью 1,0 МВт, крышного исполнения, работающие на природном газе.

Теплоноситель – вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{пр}=+900\text{С}$, $t_{обр}=+700\text{С}$.

Тепловой пункт расположен в отдельном помещении, в подвале.

В помещениях ИТП предусмотрена установка блочного теплового пункта (БТП) полной заводской готовности модульного исполнения.

Подключение систем отопления осуществляется по независимой схеме с помощью пластинчатого теплообменника.

Схема присоединения системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок к источнику тепла – зависимая.

Подключение систем ГВС для верхней и нижней зон предусмотрено по закрытой схеме, с помощью пластинчатых теплообменников.

Электрическое подключение здания предусматривается к трансформаторной подстанции 2БКТП-6/0,4 кВ с двумя взаимно-резервируемыми трансформаторами в соответствии с ТУ.

Для потребителей 1 категории электроснабжения предусматривается панель с устройством АВР одностороннего обслуживания.

Сведения о требованиях оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов:

В многоквартирном жилом доме со встроенными помещениями предусмотрены следующие узлы учета тепловой энергии:

- для учета расходов тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, расположенном в ИТП;
- индивидуальный теплосчетчик на ответвлении системы отопления встроенного помещения 1 этажа;
- индивидуальные поквартирные теплосчетчики на ответвлениях в поэтажных коллекторных модулях.

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание в колодце установлен водомерный узел с водомером Groen Dual 65/20, степень защиты IP 68.

Для измерения потребления горячей воды установлен счетчик в ИТП на подающем трубопроводе холодной воды.

Счетчики расположены на высоте 0,5-1,0 м от уровня чистого пола, доступ к счетчику для считывания показаний, обслуживания, метрологической проверки обеспечен. Счетчики смонтированы на горизонтальных трубопроводах на подставках и кронштейнах.

Счетчик на вводе в здание принят с передатчиком импульсов для дистанционной передачи измеренных данных.

Приборы учета расходов воды, принятые в проекте, являются универсальными – диапазон рабочих температур от 5 до 90° при давлении не более 1,0 МПа (10 кгс/см²). Интервал измеряемой температуры колеблется от -10 до +150 градусов.

Водосчетчики имеют сертификаты соответствия Госстандарта РФ, соответствующие требованиям ГОСТ Р 50601-93, техническим условиям ТУ-4213-001-52716179-00.

Диаметры условного прохода, установленных в проектируемом здании счетчиков, выбраны исходя из расчетных расходов воды, выполненных согласно СП 30.13330.2016.

Расчетный учет электроэнергии предусматривается:

- в электрощитовой внутри щита ВРУ на каждом вводе;
- в электрощитовой внутри щита ШАВР на общей отходящей линии;
- в электрощитовой внутри щита ВРУ на отходящей линии для встроенных помещений;
- в этажном коридоре внутри щитов ЩУР на отходящей линии квартир.

Счетчики учета электроэнергии принимаются марки Меркурий. Класс точности электрических счетчиков – не ниже 1, трансформаторов тока – 0,5. Сбор и передача данных осуществляется визуально по месту установки счетчиков.

Мероприятия при вводе здания в эксплуатацию:

- произвести тепловизионный контроль здания;
- произвести визуальный контроль отсутствия переувлажнения строительных конструкций на предмет выпадения росы;
- застройщик обязан разместить на фасаде вводимого в эксплуатацию здания указатель класса его энергетической эффективности;
- приемка в эксплуатацию приборов коммерческого учета используемых энергетических ресурсов;
- приемка в эксплуатацию приборов технического учета используемых энергетических ресурсов (при необходимости);
- соответствие класса энергосбережения из показателей расходов энергоресурсов относительно проектного решения и действительного расхода при вводе и запуске потребления энергоресурсов;
- на скрытые работы, влияющие на энергетическую эффективность здания составляются акты;
- реализация всех проектных решений, влияющих на энергетическую эффективность здания.

Энергоэффективность:

В зданиях применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- в качестве утеплителей ограждающих конструкций зданий используются энергоэффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;
- установлены эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;

- приточно-вытяжная вентиляция с автоматическим регулированием;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;
- ИТП оборудуются приборами регулирования тепла в зависимости от температуры наружного воздуха;
- расчетные нагрузки систем теплоснабжения, обеспечения холодной и горячей водой, электроснабжения соответствуют установленным нормам;
- удельные расчетные показатели потребления энергоресурсов и воды не выходят за пределы нормативных значений;
- кольцевая схема горячего водоснабжения с подогревом воды от теплоносителя в теплообменниках;
- предусмотрена теплоизоляция магистральных трубопроводов системы отопления, вентиляции и ГВС;
- применено современное тепловое, электрическое, вентиляционное, водоснабжающее и сантехническое оборудование, хорошо зарекомендовавшее себя по надежности и энергоэффективности;
- предусмотрено автоматическое управление системой освещения и применены энергосберегающие лампы;
- предусмотрена установка приборов учета потребления теплоэнергии, электроэнергии, воды, газа.

Теплотехнические показатели наружных ограждающих конструкций

приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330-2012 изм.1, что позволяет получить значительный эксплуатационный эффект в части экономии тепловой энергии в холодный период года за счёт сокращения тепловых потерь и значительно ослабить внешние теплопоступления в тёплый период года.

В соответствии с данными энергетического паспорта, удельный расход тепловой энергии на отопление здания меньше нормируемого расхода, следовательно проект здания соответствует требованиям СП 50.13330-2012 изм.1 «Тепловая защита зданий». Класс энергетической эффективности здания «В+» (высокий).

3.1.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

"Внутренние системы связи"

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству внутренних систем связи в здании:

- телефонизации (с возможностью подключения к сети Интернет);
- эфирного цифрового телевидения;
- радиофикации;
- диспетчеризации лифтов;
- домофонной связи.

Ввод волоконно-оптического кабеля в здание выполняется сетевой организацией 2 согласно техническим условиям на присоединение к городским автоматизированным телефонным сетям (ГАТС) самостоятельно и за свой счет.

Работы по установке активного оборудования связи в телекоммуникационном шкафу в помещении коммутационного оборудования Объекта выполняются за счет средств сетевой организации.

Телефонизация.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству телефонизации от сетей ГАТС ёмкостью 100% телефонизации квартир, служебных и офисных помещений по технологии GPON - от телекоммуникационного шкафа TR со сплиттерами 1-го каскада делением 1:16 на 1-ом здании в помещениях пожарного поста / консьержа до этажных распределительных шкафов (силовые шкафы со слаботочным отсеком) со сплиттерами 2-го каскада делением 1:8 и далее до оптической розетки SC/APC в прихожей каждой жилой квартиры, а также до оптической розетки с телефонным аппаратом в помещениях пожарного поста / консьержа и насосной пожаротушения.

Вводной оптический кабель в шкаф TR оконечивается оптическим кроссом.

В шкафу TR размещается активное оборудование сетевой организации (в том числе сплиттеры 1-го каскада), а в этажных шкафах со слаботочным отсеком сплиттеры 2-го каскада, обеспечивающее доступ к необходимым услугам связи собственными силами и за свой счет.

Магистральная телефонная сеть выполняется распределительным ВОК на 24 оптических волокна (ОВ) типа FK-D-IN/OUT-9-24-HFFR, разветвительная к розеткам - волоконным дроп-кабелем одномодовым типа FK-D-IN/OUT-9-2-HFFR на 2 ОВ и ОБК-А-нг(А)-HF.

Телевидение.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству телевидения - от телеантенн коллективного пользования с усилителем до магистральных ответвителей и далее до абонентских разветвителей в поэтажных шкафах.

Для возможности приема телевизионного вещания проектом предусматривается установка пассивной телевизионной антенны для приема Т2 каналов на кровле (для Ростовской области - дециметрового диапазона). Кабель снижения от антенны прокладывается на технический этаж, где устанавливаются усилители сигнала, ответвители магистральные на стояки.

Для выравнивания уровня TV-сигнала этажные разветвители приняты с разным затуханием.

Магистральная телевизионная сеть выполняется кабелем РК 75-7-330нг(А)-HF с установкой разветвителей на каждом этаже. Вводы кабелей телевидения в квартиры производится по заявкам жильцов, после окончания

строительства дома. Кабели прокладываются в кабель-каналах.

Радиофикация.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству радиофикации - от радио конвертеров типа IP/СПВ FG-ACE-C0N-VF/Eth,V2 в телекоммуникационном шкафу TR (учтенном в телефонизации) до радиорозеток на вводе в квартиру (прихожая).

Для помещений консьержа предусмотрены розетки РПВ-1 с громкоговорителями типа Россия АГ-1.

Радиотрансляционную сеть от разветвительных коробок до ограничительных коробок и между ограничительными коробками принято выполнить кабелем типа КМВВнг(А)-LS-1х2х1,5 скрыто под слоем штукатурки с установкой радиорозеток РПВ-2.

Диспетчеризация лифтов.

Проектной документацией предусмотрена система диспетчеризации лифтов с передачей информации по сети GSM через оператора сотовой связи на существующий диспетчерский пункт. Диспетчерский контроль лифтов будет осуществляться из помещения существующего диспетчерского пункта, с использованием системы диспетчеризации и диагностики лифтов «ОБЬ», поставляемой ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск.

Предусмотрена установка моноблока (контроллер локальной шины) КЛШ-КСЛ Ethernet в помещении охраны, в котором предусмотрено Интернет-подключение с внешним IP-адресом посредством установки GSM-модема с SIM-картой с заключенным договором с сотовым оператором услуги.

Внутренние сети выполняются кабелем УТРнг(А)-LS-4х2х0,52 cat.5e.

Предусмотрена защита от несанкционированного проникновения в машинные помещения лифтов. В качестве охранных извещателей приняты ИО-102/6.

Домофонная связь.

В здании предусмотрена домофонная связь, направленная на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующая защите проживающих людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

По способу идентификации посетителей домофонная связь выполнена на аудиодомофонах типа «VIZIT».

Домофон «VIZIT» предназначен для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи «жилец-посетитель», а также дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Ввод проводов домофонной сети в квартиры допускается осуществлять в одних каналах с телефонными сетями. Внутриквартирная проводка осуществляется аналогично телефонной.

Блок вызова располагается на входной металлической двери на высоте 1,4м от пола. Процессорный блок размещается в шкафу ШЭ 1-го этажа (учтен в электротехнической части проекта). Этажные ответвители размещаются в этажных шкафах ШЭ.

Блок вызова соединяется с процессорным блоком кабелем КСВВнг(А)-LS-8х0,4, с кнопкой итпирания, герконовым датчиком двери, замком и блоком питания - кабелем КСВВнг(А)-LS-2х0,4; квартирные отводы от этажных ответвителей выполнены телефонным кабелем ПВСнг(А)-LS-2х0,5.

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

"Автоматизация инженерных систем"

Раздел предусматривает автоматизацию и управление работой электрооборудования здания, включающего в себя:

- насосная установка внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) (1 рабочий и 1 резервный) I-й зоны подачи воды на ВПВ;
- насосная установка ВПВ (1 рабочий и 1 резервный) II-й зоны подачи воды на ВПВ;
- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения (2 рабочих и 1 резервный) I-й зоны водоснабжения;
- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения (2 рабочих и 1 резервный) II-й зоны водоснабжения;
- погружные (дренажные) электронасосы (1 рабочий и 1 резервный) в дренажных приемках насосной ПТ, насосной ВНС, ИТП и №1 ... №5 подвала;
- задвижки с электроприводом на водопроводе подачи воды к пожарным кранам ВПВ I-й зоны и II-й зоны;
- воронки с электроподогревом (на кровле).
- приточная П1 и вытяжная В1 системы вентиляции насосной ПТ;
- приточно-вытяжная система ПВ1 вентиляции встроенных общественных помещений;
- огнезадерживающие клапаны на вентканалах приточной и вытяжной вентиляции;
- блочный индивидуальный тепловой пункт;
- блочная крышная котельная установка.

Средства автоматики контроля и управления выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования ГК «Рубеж» г. Саратов.

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Рубеж-2ОП».

Взаимосвязь между блоками системы автоматизации вентиляции и отопления осуществляется по адресной линии связи (АЛС), а приборов контроля - по интерфейсу RS-485.

Проектом предусматривается отключение всех вентиляционных систем при пожаре путем снятия напряжения на вводе силового щита вентиляции электротехнической части проекта релейным модулем "РМ-1".

Автоматизация противопожарных насосов.

Для питания и автоматического управления работой насосной установки противопожарного водопровода предусмотрен шкаф управления "ШУ". Шкаф поставляется заводом-изготовителем «Wilo» (или аналог) комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме.

Предусмотрен следующий объем автоматизации насосов в качестве пожарных:

- местный пуск/стоп рабочего/резервного пожарного насоса от кнопки на шкафу "ШУ" из насосной (опробование);
- дистанционный пуск рабочего пожарного насоса от кнопок в шкафах пожарных кранов, расположенных внутри здания на этажах (устройства дистанционного пуска электроконтактные адресные "УДП 513-11"), а также из помещения дежурного (с пульта "Рубеж-ПДУ");
- возможность автоматического включения рабочего пожарного насоса М-1 при срабатывании устройств автоматической пожарной сигнализации;
- автоматическое включение резервного пожарного насоса при выходе из строя рабочего насоса;
- сигнализацию о включении и аварии пожарных насосов на блоке индикации "Рубеж-БИ", устанавливаемого в помещении с круглосуточным дежурством;
- автоматическое отключение насосов при закрытых пожарных кранах.

Автоматизация хозяйственно-питьевых насосов.

Для питания и автоматического управления работой установки повышения давления воды предусмотрен пульт управления насосной установкой ПУ. Пульт поставляется заводом-изготовителем комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме.

Предусмотрен следующий объем автоматизации установки хозяйственно-питьевых насосов:

- автоматическое управление насосами в зависимости от давления воды в напорной сети (комплектным датчиком давления);
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении одного из рабочих насосов (комплектным датчиком давления);
- отключение работающих насосов при давлении в наружной сети водопровода менее 0,05МПа (защита от «сухого» хода) (комплектным датчиком давления);
- световую и звуковую сигнализацию об аварии с насосной установкой (на блоке индикации "Рубеж-БИ" через адресную метку "АМ-1", включенную в сеть АЛС к «Рубеж-2ОП»).

Также предусмотрена сигнализация аварийно низкого давления на вводе водопровода дежурному персоналу через адресную метку "АМ-1", включенную в сеть АЛС к «Рубеж-2ОП».

Автоматизация дренажных насосов.

Схемы автоматизации работы дренажных насосов в дренажных приемках предусматривают:

- автоматическое управление каждым дренажным насосом в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке по сигналу от встроенного поплавкового выключателя;
- свето-звуковую сигнализацию о затоплении приемка на блоке индикации "Рубеж-БИ", учтенном в пожарной сигнализации, на посту дежурного посредством установки дополнительного поплавкового выключателя в паре с адресной меткой "АМ-1", включенной в сеть АЛС пожарной сигнализации.

Автоматизация задвижки с электроприводом.

Для питания и управления работой электропривода задвижки предусмотрен шкаф управления адресный «ШУЗ» ГК «Рубеж» включенный в сеть адресной линии связи (АЛС) пожарной сигнализации к прибору управления пожарному «Рубеж-2ОП».

Схемы управления эл.здвижкой предусматривают:

- местное открытие и закрытие кнопкой на шкафу управления;
- автоматическое открытие по сигналу от «Рубеж-2ОП» при пуске насосов ВПВ;
- дистанционное открытие по сигналу от пульта "Рубеж-ПДУ" у дежурного персонала;
- световую сигнализацию положения (открыта-закрыта);
- свето-звуковую сигнализацию о заклинивании (на блоке индикации «Рубеж-БИ»).

Закрытие электромагнитной задвижки - ручное.

Автоматизация подогрева воронок.

Для управления работой электроподогрева воронок для приема талой и дождевой воды на кровле в зависимости от температуры наружного воздуха предусмотрен регулятор ТРМ1 "ОВЕН" совместно с термопреобразователем наружного воздуха ДТС125-50М.В2.60 "ОВЕН".

ТРМ1 при температуре окружающего воздуха в диапазоне температур -8 ...+5°C выдает сигнал (переключающий контакт) на пускатель в силовом шкафу питания обогрева воронок - происходит включение электрообогрева воронок.

Автоматизация вентиляции насосной ПТ.

Схемы автоматизации вентиляции насосной ПТ предусматривают управление приточной и вытяжной системами сблокированное с работой противопожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).

Схемы управления предусматривают:

- автоматическое включение при пуске насосов ВПВ в насосной;
- возможность дистанционного запуска от кнопки у дежурного персонала с пульта "Рубеж-ПДУ";
- автоматическое отключение при остановке насосов ВПВ в насосной.

Сигнал по пуск вентиляции насосной выдает контроллер "Рубеж-2ОП" по АЛС на релейный модуль "РМ-1", который в свою очередь соединен со шкафом управления системой.

Автоматизация приточных, вытяжных и приточно-вытяжных систем.

Каждая приточная, вытяжная и приточно-вытяжная система оснащается автоматикой на базе шкафа силового и автоматики управления, поставляемого комплектно с системой фирмой-изготовителем.

Предусмотрено отключение системы с сохранением работоспособности контура защиты от замораживания при срабатывании устройств пожарной сигнализации посредством блока "РМ-1" с контролем целостности цепей управления.

Автоматизация клапанов.

Предусмотрен следующий объем автоматизации каждого клапана:

- автоматическое открытие для циркуляции воздуха при пуске вытяжного вентилятора;
- автоматическое закрытие при остановке вытяжного вентилятора;
- автоматическое закрытие при срабатывании устройств автоматической пожарной сигнализации;
- возможность дистанционного закрытия/открытия с пульта "Рубеж-ПДУ";
- местное (опробование) закрытие/открытие клапана кнопкой, расположенной на плате модуля управления клапаном «МДУ-1»;
- световую сигнализацию состояния "Открыт"- "Закрыт" на блоки индикации "Рубеж-БИ".

Для контроля положения клапана используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических приводов "Belimo" на шлейфы модуля управления клапаном «МДУ-1». Управление клапанами осуществляет также «МДУ-1».

Автоматизация теплового пункта.

Автоматизация работы теплового пункта выполнена комплектно с блочно-модульным тепловым пунктом на базе контроллера ECL Danfoss.

Проектом предусмотрена автоматизация работы теплового пункта:

- сигнализация аварийного давления обратной сетевой воды из системы отопления;
- сигнализация аварийного отклонения температуры прямой сетевой воды в систему отопления;
- сигнализация аварии контроллера ECL.

Для контроля давления и температуры используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических датчиков на шлейфы адресной метки "АМ-1".

Автоматизация крышной котельной.

Система автоматики котельной обеспечивает автоматическую работу основного и вспомогательного оборудования, а также всех ее систем без присутствия обслуживающего персонала.

Автоматика безопасности котлов обеспечивает прекращение подачи топлива и отключение дутьевых вентиляторов горелок при достижении аварийных значений контролируемых параметров.

Дистанционный контроль (диспетчеризация) за работой основного технологического оборудования котельной выполнен посредством Диспетчерского пульта (ДП).

В помещении котельной установлена система сигнализации по метану (CH₄) и угарному газу (CO), представленная двухпороговым газоанализатором САКЗ-МК-3, а также пожарная и охранная сигнализация.

Предупредительные и аварийные сигналы по загазованности контролируемых помещений передаются в диспетчерскую на пульт (ДП), где высвечиваются указанные параметры и срабатывает звуковая сигнализация.

В котельной на щите управления предусмотрена местная светозвуковая сигнализация в объеме п.15.20 СП 89.13330.2012.

Аварийно-предупредительная сигнализация выполняется с помощью прибора диспетчерской сигнализации типа «ELEX 2051», состоящего из модуля информации объекта, устанавливаемого в помещении котельной, и модуля информации диспетчера, установленного в помещении охраны. Связь модулей осуществляется с помощью GSM модемов, установленных в модулях.

Кабельная продукция.

Сети системы автоматизации выполнены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS для систем противопожарной защиты, а также других систем, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара в сертифицированных огнестойких кабельных линиях, и кабелем типа нг(А)-LS для остальных систем.

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

3.1.2.8. В части систем газоснабжения

Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями

Данным проектом предусматривается присоединение проектируемого газопровода среднего давления к ранее запроектированному межквартальному газопроводу среднего давления De160 согласно расчетной схемы и прокладка к жилому дому Этап II.

Данным разделом проектной документации предусматривается газоснабжение крышной котельной установки «EKOTHERM V1000».

Источником газоснабжения является существующий надземный газопровод среднего давления Д159мм, на границе территории застройки: «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки, в г. Батайск, Ростовской области».

Давление газа в точке подключения: максимальное- 0,3 МПа, среднефактическое - 0,18 МПа.

Транспортируемая среда - природный газ по ГОСТ 5542-87.

Данным проектом предусматривается присоединение проектируемого газопровода среднего давления к ранее запроектированному межквартальному газопроводу среднего давления De160 согласно расчетной схемы и прокладка к жилому дому Этап II.

Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо.

Газифицируемый объект представляет собой блочную котельную установку «EKOTHERM V1000» теплопроизводительностью 1,0МВт (ООО «Строй-Инжиниринг») полной заводской готовности, монтируемую блоками, работающую без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В помещении котельной установки устанавливаются четыре стальных водогрейных котла Rossen RSP250 теплопроизводительностью 0,25 МВт каждый в комплекте с газовой горелкой типа premix.

Согласно паспортным данным:

- максимальное давление на вводе в котельную -2,5 кПа;
- расчетное давление на вводе в котельную -2,5 кПа;
- максимальный часовой расход газа -115,6 м3/ч;
- минимальный часовой расход -7,2 м3/ч.

Котельная установка предназначена для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом при температуре наружного воздуха от плюс 40°С до минус 40°С. Нормативная снеговая нагрузка не более 200 кг/м2. Нормативная ветровая нагрузка не более 100 кгс/м2.

Котельная установка по взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории Г, степени огнестойкости II. Сейсмичность районов эксплуатации до 6 баллов.

По надежности отпуска теплоты потребителям котельная установка относится к 2-ой категории по СП 89.13330.2012, применяются в системе теплоснабжения закрытого типа.

Котельная установка располагается на крыше жилого дома над техническим этажом. Выход из помещения котельной установки предусмотрен непосредственно на кровлю, выход из кровли на улицу предусмотрен по маршевой лестнице основного здания. Ограждающие конструкции помещения котельной установки имеют окна, входную дверь, жалюзийные решетки и дефлектор. Двери открываются наружу.

Помещение котельной установки имеет металлический каркас, обшитый снаружи негорючими сэндвич-панелями полной заводской готовности.

Котельная установка полностью автоматизирована и работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Вход в помещение предусматривается для контроля работы систем и оборудования по сигналу на щите выносного диспетчерского пульта (ДП) о неисправности в работе котельной. На ДП выводятся сигналы:

- аварии оборудования;
- пожар;
- загазованность воздуха в помещении котельной установки;
- несанкционированный вход в помещение.

Система газоснабжения включает необходимую запорную арматуру, продувочные трубопроводы, датчики давления, отсечной клапан, срабатывающий в аварийных ситуациях.

Система дымоудаления включает: газоходы от котлов, шиберы.

Система вентиляции предназначена для поддержания требуемых санитарно- гигиенических и технологических параметров воздуха в помещении котельной установки, а также обеспечения воздухом процесса горения и стабилизации тяги за котлами. Вытяжная вентиляция осуществляется с помощью дефлектора D315. Расход воздуха по вытяжке из расчета 3 крата. Подача воздуха на компенсацию вытяжки и подачу воздуха на горение производится через жалюзийную решетку 500х500мм. Система отопления котельной предназначена для поддержания нормативной температуры воздуха в котельной +5°С.

Дымовые трубы, продувочные свечи и газопровод заземляются путем присоединения к наружному контуру заземления полосовой сталью 5х50 мм. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, сантехническое оборудование котельной установки, трубопроводы всех назначений, кабельные конструкции и коробка заземляются и зануляются.

Управление котельной установкой осуществляется со щита контроля и управления.

Аварийно-предупредительная сигнализация выполняется с помощью прибора диспетчерской сигнализации, состоящего из модуля информации объекта, устанавливаемого в помещении котельной, и модуля информации диспетчера, установленного в помещении охраны на первом этаже здания. Связь модулей осуществляется с помощью GSM модемов, установленных в модулях.

Аварийные сигналы и сигнал о не санкционируемом вмешательстве в котельную выводятся на модуль информации диспетчера.

Система автоматики безопасности обеспечивает защиту оборудования при аварийных ситуациях, а также сигнализацию о нарушении режима работы.

Система пожарной сигнализации включает в себя датчики загазованности, подающие сигнал на САКЗ-МКЗ. При возникновении утечек газа, продуктов горения подается сигнал на САКЗ, который перекрывает клапан КЗГЭМ. В случае пожара температура в помещении повышается и при $t = 65$ С срабатывает клапан термозапорный КТЗ, что приводит к закрытию газового клапана на вводе и подаче сигналов об аварии.

Легкосбрасываемыми конструкциями являются окна в одну нить остекления толщиной 3 мм. Площадь из расчета не менее объема помещения помноженного на 0,03м².

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

Оборудование и расходы газа для теплоснабжения объекта определено на основании теплотехнического расчета, выполненного ООО «АркадаСтройПроект» в 2021 году.

К установке принята крышная котельная установка «EKOTHERM V1000» с котлами Rossen RSP250 с горелками Premix -4шт

Максимальный часовой расход газа на объект по паспортным данным оборудования составляет – 115,6 м³/час.

Минимальный часовой расход газа на объект по паспортным данным оборудования составляет – 7,2 м³/час.

Годовой расход газа -0,232 млн. м³/год (0,266 тыс. т/год).

Технические решения по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования. Место расположения приборов учета и устройства сбора и передачи данных.

Для измерения расхода газа на объект предусматривается установка измерительного комплекса на газопроводе среднего давления на границе балансовой принадлежности объекта. Границей балансовой принадлежности рассматриваемого в данном проекте объекта является отключающее устройство на выходе газопровода среднего давления из земли у стены жилого дома перед проектируемым УУРГ. Отключающее устройство находится в зоне доступности для обслуживания. Ограждения территории отсутствуют.

Газоиспользующее оборудование газифицируемого объекта:

Котел Rossen RSP250 с горелкой Premix -4шт:

-максимальный расход газа на котел -28,9 м³/час;

-минимальный расход газа на котел -7,2 м³/час.

Общий максимальный расход газа устанавливаемым оборудованием (по паспортам горелок) – 115,6 м³/час. Минимальный расход газа 7,2 м³/час.

На объекте устанавливается измерительный комплекс – СГ-ЭК-Вз-Р-0,5-65/1,6 на базе счетчика РАВО G-40, (1:50), установленный на газопроводе среднего давления в составе ГРПШ перед линиями редуцирования газа.

Перед узлом учета устанавливается фильтр газовый ФГС-50 с индикатором перепада давления. Узел учета комплектуется автономным коммуникационным модулем БПЭК-04Ех, укомплектованным GSM модемом, который обеспечивает передачу данных в систему телеметрии ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону».

Основные технические характеристики узла учета газа:

Пропускная способность счетчика газа РАВО G40 (1:50)

при $P_{вх}=0,18(0,3)$ МПа ($Q_{min} = 5,2$ м³/час; $Q_{max} = 182,0$ м³/час)

- диапазон температур окружающей среды от минус 40°С до плюс 70°С;

- диапазон температур измеряемой среды от минус 30°С до плюс 70°С;

- максимальное рабочее давление – 1,6 МПа;

- погрешность измерения:

- в диапазоне расходов от Q_{min} до $0,05Q_{max}$ - не более $\pm 2\%$

- в диапазоне расходов от $0,05Q_{max}$ до Q_{max} - не более $\pm 1\%$.

В штатное исполнение счетчика входит низкочастотный датчик импульсов.

Все датчики (давления, перепада давления, температурный, датчик импульсов) устанавливаются в счетчик заводом изготовителем.

Обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем

Проект выполнен на топографической основе территории застройки, выполненной ООО «Юг-Стройфорт» в 2021г.

Согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «ДонГеоИзыскания» в 2021г.:

В административном отношении площадка изысканий находится по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Половинко, ул. 1-й Пятилетки, к.н. 61:46:0010601:5779.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах левобережной террасы реки Дон.

Рельеф участка ровный, спокойный, видимые уклоны отсутствуют. Абсолютные отметки поверхности земли, по устьям скважин, изменяются от 4,20 до 4,60 м.

В геолого-литологическом строении участка изысканий распространены

техногенные грунты: суглинок полутвердый со строительными отходами, песком. Мощность от 0,0 до 2,7-3,8м.

При бурении скважин в августе 2021г. подземные воды установились на глубинах 2,8-3,0м, абс. отметки 1,45-1,80м. Амплитуда сезонного колебания УГВ 1,0...1,5м. Площадка изысканий относится к типу I-A1 – постоянно подтопленная.

Глубина сезонного промерзания 0,66 м. Сейсмичность площадки строительства – 6 баллов.

Грунты непросадочные.

Данным проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления De63 от места присоединения к ранее запроектированному газопроводу De160 согласно расчетной схемы до выхода из земли у стены здания перед проектируемым ГРПШ с УУРГ.

Диаметры подземного газопровода приняты согласно расчетной схемы газопровода среднего давления застройки. Для подземного газопровода среднего давления приняты полиэтиленовые трубы по ГОСТ Р 58121.2-2018 ПЭ 100 ГАЗ SDR11 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7.

Прокладка проектируемого газопровода решена проектом с учетом обеспечения нормативных разрывов от существующих и проектируемых зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, этапности застройки, с учетом местных условий и техническими условиями на присоединение к газораспределительной сети.

Для участков подземных газопроводов приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 со сварным швом, равнопрочным основному металлу трубы, в изоляции «УС», выполненной в заводских условиях по ГОСТ 9-602-16.

Диаметры приняты на основании гидравлического расчета. Выполнен расчет на прочность и устойчивость. Условие обеспечения допустимой величины овализации и устойчивости круглой формы для труб De63 соблюдается.

У стены жилого дома на выходе из земли предусмотрена установка крана Ду50мм и ИС Ду50мм.

В местах пересечения с подземными инженерными коммуникациями разработку грунта производить вручную. Пересечения всех коммуникаций по трассе газопровода выполняется открытым способом. Уклон газопровода выдерживать не менее 2%.

Полиэтиленовые трубы соединяют между собой сваркой встык на автоматизированных сварочных установках средней степени автоматизации, фитинги - при помощи муфт с закладными нагревателями.

Сварка фасонных частей газопровода соединительными деталями с ЗН должна выполняться аппаратами, осуществляющими регистрацию результатов сварки с их последующей выдачей в виде распечатанного протокола.

Укладка полиэтиленового газопровода должна осуществляться на основание из песка не менее 10см, обратную засыпку газопровода на всю глубину выполнить местным грунтом.

При укладке труб змейкой и для проверки стыковых соединений проектом предусматривается запас труб в размере $2,5+1,5=4\%$ от всей протяженности.

При укладке газопровода в траншею должны быть выполнены мероприятия, направленные на снижение напряжений в трубах от температурных изменений.

Обозначение трассы газопровода предусматривают: путем установки опознавательных знаков (в соответствии с положениями СП 42-101) и укладки сигнальной ленты по всей длине трассы.

Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» (ТУ 2245-028-00203536) укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом. Трасса газопровода в местах поворота обозначается с помощью привязки к зданиям, каменным оградкам с установкой табличек, на высоте не менее 1,5 м. На табличках должны быть указаны данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, телефон аварийной службы.

При строительстве предусмотреть герметизацию вводов инженерных коммуникаций жилых домов и построек в 50-метровой зоне от оси прохождения газопровода по серии 5.905-26.04 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах».

Монтаж газопровода должен выполняться специализированной монтажной организацией в соответствии с требованиями СП 62.1330.2011*, СП 42-103-2003.

Испытание на герметичность наружных газопроводов следует производить после установки отключающей арматуры: подземный газопровод среднего давления - 0,45 МПа в течение 24ч, надземный газопровод среднего давления - 0,45 МПа в течение 1ч, надземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа в течение 1ч.

После выхода газопровода низкого давления из ГРПШ с УУРГ газопровод Ø89х4,0 к крышной котельной установке прокладывается по стене здания по простенку шириной не менее 1,5м и далее Ø108х4,0 по кровле. Крепление газопровода производить на кронштейнах по серии 5.905-18.05. Вертикальные газопроводы крепить с

шагом 3,0м к плитам перекрытия здания. Диаметры газопровода приняты на основании гидравлического расчета с учетом обеспечения необходимого давления перед горелками газоиспользующего оборудования и допустимой скорости движения природного газа в газопроводах.

Для пассивной защиты надземного газопровода от атмосферной коррозии проектом предусматривается покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки ГФ-021 ГОСТ 10503-71* и двух слоев масляной краски ГОСТ 25129-82*.

Для обслуживания вертикальных участков газопровода необходимо заключить договор со специализированной организацией. Обслуживание этих участков организация должна выполнять с подвесных люлек, переносных площадок и лестниц, лесов или монтажной вышки.

Схема баллаستировки газопровода

В связи с данными геологии о подтопленном участке в естественных условиях, при укладке труб в траншею для обеспечения проектного положения газопровода применить грунт обратной засыпки, закрепленный нетканым синтетическим материалом. Высота грунта, закрепляемого в траншее НСМ – 0,20м, на основании выполненного расчета. Дно траншеи усилить втрамбованием щебня.

Шкафной газорегуляторный пункт

Газоиспользующее оборудование (котельная установка) работает на природном газе низкого давления

Для снижения давления со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне проектом предусматривается установка ГРПШ-07-2У1 с двумя регуляторами давления РДНК-1000 (рабочий и резервный) полной заводской готовности одностороннего обслуживания без обогрева с одним выходом.

Пропускная способность регулятора РДНК при $P_{вх}=0,18\text{МПа}$ и

$P_{вых}=2,5\text{кПа}$ – 250,0 $\text{м}^3/\text{час}$ (Проектируемая загрузка при максимальном расходе газа 115,6 $\text{м}^3/\text{час}$ – 46,3%).
Пределы срабатывания: ПЗК — $P_{верхн.}=3,125\text{кПа}$, $P_{нижн.}=1,875\text{кПа}$ и ПСК – 2,875 кПа .

Конструкция ГРПШ обеспечивает естественную вентиляцию. Освещение ГРПШ - от существующего светильника, установленного для освещения территории. ГРПШ установлено на огражденной площадке. Основание под ГРПШ и подъезд к нему с твердым покрытием.

Сбросные и продувочные газопроводы от ГРПШ выводятся на 4,0 м выше уровня земли и заземляются.

ГРПШ находится в зоне молниезащиты здания.

Для защиты от вторичных проявлений молнии, а также от заноса высоких потенциалов металлический корпус шкафа ГРПШ и установленных в них аппаратов присоединяются к общему заземляющему устройству здания полосовой сталью 40х4 мм.

Охранная зона газопровода.

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 20.11.2000г. № 878 и приказом Госгортехнадзора России №124 от 15.12.2000г. определяется граница охранной зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода;
- для ГРПШ, устанавливаемого у стены здания, охранная зона не устанавливается.

Отключающие устройства.

Отключающие устройства и изолирующие соединения предусмотрены на вводе в ГРПШ, на выходе из ГРПШ, на выходе из земли, на вводе в помещение БКУ.

Отключающие устройства приняты с герметичностью затвора не ниже класса В.

Технико-экономические показатели:

1. ГРПШ-07-2У1 с двумя регуляторами давления РДНК-1000 в комплекте с измерительным комплексом СГ-ЭК-Вз-Р-0,5-65/1,6 - 1 шт.
2. Подземный газопровод среднего давления ПЭ ГАЗ100 SDR11-63х5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018 — 8,0 м
3. Подземный газопровод среднего давления Ø57х3,0 По ГОСТ 10704-91 - 4,0 м
4. Надземный газопровод среднего давления Ø57х3,0 По ГОСТ 10704-91 - 7,0 м
5. Надземный газопровод низкого давления Ø89х4,0 По ГОСТ 10704-91 - 82,0 м
6. Надземный газопровод низкого давления Ø108х4,0 По ГОСТ 10704-91 - 28,0 м

Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии.

Электрохимическая защита проектируемых газопроводов не требуется.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления – из полиэтиленовых труб. На подземных участках стального газопровода предусматривается комплексная защита от коррозии: изоляция усиленного типа резино-битумной мастикой, засыпка песком на всю глубину траншеи.

Для пассивной защиты надземного газопровода от атмосферной коррозии проектом предусматривается покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки ГФ-021 ГОСТ 10503-71* и двух слоев масляной краски ГОСТ 25129-82*.

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

Объект идентифицируется в качестве сети газопотребления и относится к III классу ОПО.

1. Требования промышленной безопасности к строительству опасного производственного объекта.

Технические устройства, в том числе иностранного производства, применяемые при проектировании данного опасного производственного объекта, сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов.

Отклонения от проектной документации в процессе строительства ОПО 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 ОПО в установленном порядке осуществляется авторский надзор.

2. Проектом 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 с изменениями по 22-ФЗ (ред. от 04.03.2013), 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 мероприятий по охране окружающей среды

Для строительства проектируемого многоквартирного жилого дома используются отведённый земельный участок с кадастровым номером 61:46:0010601:5779. Площадь земельного участка 0,6098 га.

Участок строительства, площадью 0.6098га, расположен на северо-западе г. Батайска, в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки и граничит:

- с севера – с участками (КН61:46:0010601:4027 и КН61:46:0010601:5755) размещения производственных объектов;
- с запада – с участками (КН61:46:0010601:3951 и КН61:46:0010601:5784) размещения многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса;
- с востока – с проезжей частью ул. 1-й Пятилетки и далее с участками индивидуальной жилой застройки;
- с юга – с участками (КН61:46:0010601:3614 и КН 61:46:0010601:982) размещения производственной базы.

Категория земель согласно кадастровому паспорту земельного участка – земли населенных пунктов.

Земельный участок расположен в территориальной зоне: Ж-3 (зона застройки средне этажными и многоэтажными жилыми домами). Установлен градостроительный регламент.

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 5,21 до 5,95 м.

На участке имеются существующие здания и сооружения, подлежащие демонтажу.

В соответствии с ПЗУ на участке размещаются: многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, площадка для игр детей дошкольного и младшего возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, хозяйственная площадка, открытые автостоянки, площадка мусоросборников.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемой кольцевой внутриплощадочной сети хозяйственно-противопожарного водопровода диаметром 225мм ПЭ 100 SDR 17.

Сброс бытовых сточных вод осуществляется самотечно в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации диаметром 160-200 мм, далее, согласно ТУ в городскую сеть бытовой канализации.

Сброс дождевых сточных вод с кровли осуществляется на отмостку и далее по лоткам дорог в городскую сеть дождевой канализации.

Отопление, горячее водоснабжение проектируемого жилого дома будет осуществляться от крышной блочной котельной установки «Ekotherm V 1000».

По исследованным санитарно-химическим (медь, цинк, никель) (протокол № 21-2.6.5.02900.1 от 18.10.2021 г. и Экспертное заключение № 02.3-06/1863.1-ЭЗ от 18.10.2021 г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в городе Ростове-на-Дону.), микробиологическим и паразитологическим показателям (протокол № 21-2.6.5.02900 от 18.10.2021 г. и Экспертное заключение № 02.3-06/1863.1-ЭЗ от 18.10.2021 г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в городе Ростове-на-Дону.) пробы почвы, отобранные на участке под проектирование объекта соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

На земельном участке МЭД гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности земли не превышает нормативов, указанных в п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2021). Представлен протокол радиационного обследования № 16/21-3 от 04.10.2021 г. АИЛ ООО «Актив».

В соответствии с заключением о возможности и условиях пересадки зеленых насаждений 20.10.2021 проектом предусматривается снос 6 деревьев. Компенсационное озеленение в соответствии с Областным законом Ростовской области № 747-ЗС от 03.08.2007г. «Об охране зеленых насаждений в населенных пунктах Ростовской области», Постановлением Ростовской области №819 от 30.08.2012г. «Об утверждении Порядка охраны зеленых насаждений в населенных пунктах Ростовской области» предусматривается в количестве 8 деревьев, высадку произвести в районе ул. 1-ой Пятилетки г. Батайска.

На территории размещения объекта плодородный слой отсутствует.

Ближайшими водными объектами являются р. Малый Койсуг на расстоянии 210,0 м в западном направлении. Участок строительства не попадает в границы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы р. Малый Койсуг.

Период строительства

Продолжительность строительства объекта определяется согласно разделу «ПОС» – 36 мес. Общая численность работающих, человек в год – 71.

Источниками выделения загрязняющих веществ при строительстве объекта являются: двигатели строительной техники и транспорта; места пересыпки грунта во время проведения земляных работ, выгрузки и пересыпки щебня; аппаратура для дуговой сварки, пайки пластмассовых деталей, резки металла, окрасочных работ; новое асфальтовое покрытие, работа дизельгенератора.

При строительстве возможно поступление в атмосферный воздух 19 загрязняющих веществ, из них 7 – твердых, 12 – газообразных и жидких от 12 источников выбросов загрязняющих веществ.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при строительстве, составит 138638635 т/период, в том числе твердые – 1,0009245 т/период, газообразные и жидкие – 12,862939 т/период.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭКОЛОГ ПРО» версия 4.60, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» входящей в перечень согласованных программ.

Расчеты рассеивания в соответствии с МРР-2017 выполнены для летнего периода при средней температуре наиболее теплого месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при выполнении строительных работ от строительной техники.

Расчеты проведены в 22 расчетных точках на границе с жилой застройкой и на границе территории строительства.

По результатам расчета рассеивания ЗВ в атмосфере отмечается следующее: отсутствует превышение критериев загрязненности атмосферного воздуха населенных мест (1,0 ПДК) по всем выбрасываемым веществам на нормируемых территориях.

На строительной площадке источниками шума является работающая строительная техника и движущийся транспорт.

Расчеты уровней звукового давления выполнены для дневного времени суток с 7 до 23 часов, в ночное время выполнение работ по строительству объекта проектом не предусматривается.

Расчеты проведены в 22 расчетных точках на границе с жилой застройкой и на границе территории строительства.

По результатам расчетов акустического воздействия собственных источников шума установлено, что в расчетных точках на границе с существующей застройкой расчетные уровни звукового давления (дБ) на период строительства в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в диапазоне 31,5-8000Гц ниже предельно допустимых значений для дневного времени; расчетные эквивалентные уровни звука (дБа) ниже предельно допустимых для дневного времени, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В период строительного-ремонтных работ будет образовываться 17 видов отходов. Общее количество отходов, образующихся в период строительного-ремонтных работ 7141,386 т/период, в т.ч. 3 класс – 1,107 т/период, 4 класс – 207,536 т/период, 5 класс – 6932,743 т/период.

Отходы, образующиеся при строительстве объекта, будут переданы ООО «Южный город», ТКО. Образующиеся при строительстве объекта будут переданы региональному оператору ООО «ГК «Чистый Город».

Период эксплуатации

При эксплуатации объекта фактором воздействия на атмосферу будет являться поступление загрязняющих веществ от крышной блочной котельной установки «Ekotherm V 1000», от проезда мусоровоза, от проезда технологического транспорта, обслуживающего встроенные помещения, от въезд-выезда автотранспорта с открытых автостоянок на 6, 13 и 15 м/мест.

При эксплуатации от 4 организованных и 4 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ возможно поступление в атмосферный воздух 7 загрязняющих веществ, из них 2 – твердых, 5 – газообразных и жидких.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при эксплуатации, составит наименований – 3,1056048 т/год, в том числе твердые – 0,0001483 т/год, газообразные и жидкие – 3,1054565 т/год.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭКОЛОГ-СТАНДАРТ» версия 4.60, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» входящей в перечень согласованных программ.

Расчеты проведены в 33 расчетных точках на границе с жилой застройкой, на границе территории размещения проектируемого жилого дома, на фасаде жилых домов и на границе спортивной площадки.

По результатам расчета рассеивания ЗВ для зимнего периода в атмосфере отсутствует превышение критериев загрязненности атмосферного воздуха населенных мест (0,1 ПДК) по всем выбрасываемым веществам на нормируемых территориях.

По результатам расчета рассеивания ЗВ для летнего периода в атмосфере отсутствует превышение критериев загрязненности атмосферного воздуха населенных мест (0,1 ПДК) по всем выбрасываемым веществам на нормируемых территориях.

Согласно расчету рассеивания вклад проектируемого объекта в загрязнение атмосферы по всем веществам не превышает 0,1 ПДК в расчетных точках, т.е. данный объект не является источником воздействия на окружающую среду и здоровье людей по всем выделяемым веществам.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен без учета фоновое загрязнение атмосферного воздуха, так как вклад проектируемого объекта в загрязнение атмосферы в расчетных точках не превышает 0,1 ПДК (п.2.4. «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2002г).

Предполагается, что основными источниками шума на рассматриваемой территории жилого дома будут являться блочная котельная установка «EKOTHERM V 1000», Трансформаторная подстанция, площадки для игр детей, отдыха взрослого населения, занятий физкультурой, въезд-выезд автотранспорта с открытых автостоянок, проезд мусоровоза, проезд технологического транспорта встроенных помещений.

Расчеты уровней звукового давления выполнены для дневного времени суток и для ночного времени суток. Расчеты проведены в 29 расчетных точках на границе с жилой застройкой, на границе территории размещения проектируемого жилого дома и на фасаде жилых домов.

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый источниками шума в расчетных точках в дневной и ночной периоды, не превышает допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В период эксплуатации будет образовываться 8 видов отходов. Общее количество отходов, образующихся в период эксплуатации 189,796 т/год, в т.ч. 4 класса опасности 164,013 т/год, 5 класса опасности 25,783 т/год.

Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта, будут переданы региональному оператору ООО «ГК «Чистый Город».

Представлен прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта и программа экологического мониторинга.

Произведен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

3.1.2.10. В части пожарной безопасности

Рассматриваемый объект: «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки. Этап II» (далее – объект, жилой дом).

Проектируемый объект входит в состав проектируемого комплекса многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки.

Участок строительства, с КН 61:46:0010601:5779, площадью 0.6098 га, расположен на северо-западе г. Батайска, в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки и граничит:

- с севера – с участками (КН61:46:0010601:4027 и КН61:46:0010601:5755) размещения производственных объектов ;
- с запада – с участками (КН61:46:0010601:3951 и КН61:46:0010601:5784) размещения многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса;
- с востока – с проезжей частью ул. 1-й Пятилетки и далее с участками индивидуальной жилой застройки;
- с юга – с участками (КН61:46:0010601:3614 и КН61:46:0010601:982) размещения производственной базы.

На территории участка, с восточной, юго-восточной и юго-западной сторон от проектируемого жилого дома, вдоль проектируемых автопроездов размещены 3 отдельностоящих проектируемых открытых площадки для парковки легкового автотранспорта жителей проектируемого жилого дома общей вместимостью 34 машиноместа, в том числе 11 машиномест для транспорта МГН группы М4.

Принятые проектом противопожарные расстояния, между проектируемым объектом, существующими зданиями, открытыми автостоянками 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», п. 4.3, табл. 1, п. 6.11.2, п. 6.11.3 СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния до существующих зданий и сооружений составляют:

- с северной стороны – от проектируемого жилого дома на расстоянии не менее 11 метров, на территории производственной базы, расположено одноэтажное нежилое здание.
- с восточной стороны – в пределах максимальных противопожарных расстояний согласно требованиям п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013 (изм. 1), от проектируемого жилого дома, отсутствуют проектируемые и существующие здания и сооружения, на расстоянии не менее 10 метров расположена открытая площадка для хранения автомобилей;
- с южной стороны – от проектируемого жилого дома на расстоянии не менее 31 метров, на территории производственной базы, расположено одноэтажное нежилое металлическое строение
- с юго-восточной стороны – от проектируемого жилого дома на расстоянии не менее 10 метров расположена открытая площадка для хранения автомобилей, и далее, на расстоянии не менее 18 метров, на территории производственной базы, расположено одноэтажное нежилое здание.

- с юго-западной стороны – от проектируемого жилого дома расположена спортивная площадка, и далее, за пределами максимальных противопожарных расстояний (более 10 м), согласно требований п. 6.11.2, СП 4.13130.2013 (изм.1), расположены проектируемые открытые площадки для парковки автомобилей.

Проектируемые открытые площадки для парковки автомобилей расположены относительно существующих производственных зданий (II-III степени огнестойкости класса С0) на соседних земельных участках с северной и юго-восточной сторон, напротив глухих без проемов стен, что соответствует требованиям п. 6.11.3 СП 4.13130.2013 (расстояние не нормируется).

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.

Подъезд к земельному участку с КН 61:46:0010601:5779 осуществляется с северной и восточной сторон – по проектируемым автопроездам жилого комплекса, которые имеют выезды на существующие городские автодороги по ул. 1-й Пятилетки, пер. Подтёлкова, пер. Западный, ул. М. Горького.

Пожарно-техническая высота проектируемого объекта, не превышает 75 метров, в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020, СП 54.13330.2016.

Проектными решениями подъезд пожарной техники к жилому дому предусмотрен вдоль двух продольных сторон. Также подъезд пожарной техники возможен и с двух поперечных сторон (фактически обеспечен круговой проезд).

Ширина проездов для пожарной техники предусмотрена не менее 6 м, что удовлетворяет требованиям п. 8.6 СП 4.13130.2013 (изм. 1).

Расстояние от внутреннего края проездов, до стен проектируемого здания жилого дома предусмотрено от 8 до 10 метров, что удовлетворяет требованию п. 8.8 СП 4.13130.2013 (изм. 1).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники, рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось, что обеспечивает выполнение требований п. 8.9 СП 4.13130.2013. В зоне между проездами и фасадами зданий не предусматривается размещение ограждений, воздушных линий электропередач и рядовая посадка деревьев, которые могут создавать помехи для работы специальной пожарной техники.

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 Ф1.3 с числом этажей от 16 до 25, строительным объемом от 50000 до 150000 м³, (максимальный фактический объем в секции С1 составляет 65431,61 м³), принят не менее 30 л/с.

Источником водоснабжения являются кольцевые городские сети.

Для водоснабжения объекта для нужд наружного пожаротушения проектом предусмотрено строительство двух пожарных гидрантов, на расстоянии не более 200 м с учетом прокладки рукавов по дорогам с твердым покрытием.

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.

Продолжительность тушения пожара принята не менее 3 часов, согласно п.5.17 СП 8.13130.2020.

Проектируемый объект представляет собой 24-этажное каркасно-монолитное здание практически квадратной формы. Строительство жилого дома предусмотрено I этапом перспективной застройки данной территории.

Габариты здания в осях составляют: 24,1х36,6м.

Степень огнестойкости – I;

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Классы функциональной пожарной опасности помещений (групп помещений, пожарных отсеков), размещаемых в зданиях объекта, определены согласно требований ст. 32 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Классы функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства:

- многоквартирный жилой дом (жилые секции) – Ф 1.3;
- встроенные помещения общественного назначения (выставочный зал) - Ф 2.2;
- технические помещения для обеспечения жизнедеятельности и функционирования проектируемого объекта – Ф 5.1;
- крышная котельная – Ф 5.1.

Пожарно-техническая высота – не более 75 метров (согласно требований СП 1.13130.2020, СП 54.13330.2016).

Степень огнестойкости крышной котельной – III.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности крышной котельной – «Г».

Под зданием жилого дома проектом предусмотрен подземный этаж для прокладки коммуникаций. В подвале располагаются следующие помещения: электрощитовая, венткамера, помещение для хранения люминесцентных ламп, хозпитевая и противопожарная насосная, тепловой пункт, техническое помещение.

На 1 этаже проектируемой секции жилого дома располагаются встроенные нежилые помещения общественного назначения – выставочный зал на 47 человек с тремя отдельными рассредоточенными эвакуационными выходами (выходами).

Встроенная общественная часть предусматривает доступ всех групп МГН, входы №3 и №4, №5 запроектированы с учетом МГН.

На типовых этажах (2-24) жилого дома расположены 1 и 2-комнатные квартиры, а так же 1 - 3-комнатные студии. Каждая квартира жилого дома обеспечена балконами и лоджиями, которые служат аварийными выходами согласно п. 4.2.4 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

На типовых этажах запроектирован также лестнично-лифтовой узел, включающий в себя лестничную клетку типа Н1 и шахты лифтов: 2 шт. - грузоподъемностью 1000кг, 1 шт. – грузоподъемностью 400 кг. Для сообщения между квартирами, лестничной клетки и лифтами проектом предусмотрен коридор, являющийся путем эвакуации. Выход на незадымляемую лестничную клетку ведет через тамбур, соединяющий коридор жилого этажа и наружную воздушную зону.

На отм. +76,22 запроектирован «теплый чердак», в котором располагаются следующие помещения: тамбур, незадымляемая лестничная клетка типа Н1, переходная лоджия, коридор и машинное помещение лифтов.

В машинном помещении предусмотрена установка противопожарной двери с пределом огнестойкости EI60 и противопожарного люка в плите перекрытия с пределом огнестойкости EI60. Выход на кровлю осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь размерами 900x2100(h) и пределом огнестойкости EI30.

Для вертикальной связи запроектирована лестничная клетка типа Н1 (при общей площади квартир на этаже секции не более 550 м². Все двери лестничной клетки оборудуются устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Открывание дверей по направлению пути эвакуации. Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном жилого помещения ширина простенка составляет не менее 2,0 м.

Из лестничной клетки типа Н1 жилой части здания выход осуществляется непосредственно наружу.

Ширина маршей лестничной клетки Н1 принята 1,35 м.

Выход на лестничную клетку Н1 на каждом жилом этаже организован через тамбур в наружную воздушную зону шириной не менее 1,2 м с ограждениями высотой 1,2 м (согласно СП 1.13130.2020).

В жилом доме, на всех жилых этажах запроектированы поэтажные лифтовые холлы с подпором воздуха при пожаре, являющиеся пожаробезопасными зонами для пребывания МГН.

Пожаробезопасные зоны отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами имеющими пределы огнестойкости: стены – REI120, перекрытия – REI60, в качестве заполнения проемов предусмотрены противопожарные двери 1 типа с пределом огнестойкости EI60 (в дымогазонепроницаемом исполнении). Двери выполнены с приспособлениями для самозакрывания и уплотнителями в притворах. Высота порогов не более 0,014мм.

На кровле здания предусмотрено устройство автоматизированной крышной блочной котельной установки «EKOTHERM V 1000», расположенной непосредственно над «теплым чердаком».

Котельная отделена от жилых помещений техническим чердаком высотой не более 1,72 м (в чистоте).

Предел огнестойкости покрытия под крышной котельной, согласно требований п. 6.9.30 СП 4.13130.2013 принят не менее REI 90.

Вход в котельную выполнен с крыши по участку кровли с покрытием из материалов группы НГ. Вдоль стен котельной кровля выполнена с покрытием группы НГ (легкий бетон толщиной 20 мм), шириной не менее 2 м, согласно требований п. 6.9.3 СП 4.13130.2013. Котельная работает в автоматическом режиме без присутствия оператора. Подвод газа к котельной осуществляется газопроводом низкого давления. Газопровод до котельной прокладывается вертикально по глухому участку фасада (шириной не менее 1,5 метра).

Проектом для всех частей проектируемого объекта принята I 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 I-й степени огнестойкости.

Многоэтажный жилой дом - каркасно-монолитное здание имеет жесткую конструктивную схему.

Общая устойчивость и прочность зданий обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости, а также дисков перекрытий, объединенных в пространственную систему.

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.

В соответствии с п. 12.4 СТО 36554501-006-2006 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 самозакрывания 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 60.

Помещения общественного назначения (выставочный зал), размещаемые на 1-м этаже, отделены от жилой части перекрытиями не ниже 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 60.

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 60 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 несущие 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.

Ограждающие конструкции шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Лестничная клетка типа Н1 изолирована от смежных помещений железобетонными стенами с пределом огнестойкости REI 120. Лестничные марши и площадки железобетонные с пределом огнестойкости R 60 согласно табл. 21 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Переходы через наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусмотрены шириной в свету не менее 1,2 м. Предел огнестойкости дверей переходов через наружную воздушную зону лестничных клеток типа Н1 не нормируется.

Все квартиры расположенные выше отм. +15,000 м, обеспечены аварийными выходами в соответствии с требованиями ст. 89 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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.

Проектируемая насосная пожаротушения размещена в подвальном этаже на отм. -2.530 в осях 9-12/Л-Н.

Помещение насосной пожаротушения выделяется противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60.

Помещение насосной пожаротушения обеспечено самостоятельным эвакуационным выходом через коридор в лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу. Ширина лестничного марша в свету не менее 1 м.

Дверь эвакуационного выхода из насосной противопожарная 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30. Для вертикального сообщения, в соответствии с заданием на проектирование и «Приложением Б» СП 54.13130.2016, секции проектируемого жилого дома оборудованы пассажирскими лифтами.

В жилой части объекта предусмотрен лифт (Лифт № 2) с режимом «перевозка пожарных подразделений» и 2 лифта с режимом «пожарная опасность».

Проектом предусмотрены лифты грузоподъёмностью 1000 кг, (внутренние размеры кабины - 2100x1100 мм) и лифт грузоподъёмностью 400 кг.

Лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений» выполнен 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».

Запроектированный лифт предусматривает возможность использования МГН.

Предел огнестойкости дверей лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» – не менее EI 60. Двери двух других лифтов, запроектированных в отдельных шахтах, запроектированы противопожарными со степенью огнестойкости EI30.

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.

Помещение подвала обеспечено эвакуационным выходом по лестнице в осях Л-Н и 10-15; а также аварийным выходом через дверь размерами 0,75х2,0м в приямок №2, запроектированный в осях А-Б по оси 5, оборудованный стремянкой. Эвакуационный и аварийный выходы ведут непосредственно наружу и придомовую территорию.

Встроенные помещения общественного назначения (выставочные залы), расположенные на 1-м этаже под жилыми секциями обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами, ведущими непосредственно наружу (на прилегающую территорию) и не сообщающиеся с эвакуационными выходами из жилой части.

Ширина эвакуационных выходов в свету не менее 1,2 м согласно п. 4.2.19 СП 1.13130.2020.

Расстояния по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу приняты согласно требований п. 5.3.3 табл. 2 СП 1.13130.2020.

В жилой части проектируемого объекта для эвакуации запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н1, что соответствует требованиям СП 1.13130.2020, при общей площади квартир на этаже менее 550 м².

Каждая квартира жилых секций, расположенная на высоте более +15,000 м, помимо эвакуационного выхода на лестничную клетку Н1, 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 из помещений общественного назначения (выставочные залы) предусмотрена непосредственно наружу на придомовую территорию.

Эвакуация МГН в жилых секциях предусмотрена в безопасные зоны, с дальнейшим спасением из них личным составом пожарных подразделений.

Проектом в качестве безопасных зон для МГН в жилой части объекта предусмотрены лифтовые холлы лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», позволяющие вмещать инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата. Площадь каждой безопасной зоны для МГН предусматривается не менее 2,65 м² и обеспечивает возможность размещения одного инвалида в кресле-коляске (группа мобильности – М4) с сопровождающим. Безопасные для МГН располагаются в лифтовых холлах, не препятствуя при этом эвакуации (проходу) в лестничную клетку эвакуирующихся из числа других групп мобильности.

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 безопасных зон приняты противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60 в дымогазонепроницаемом исполнении.

В жилой и общественной частях здания 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 из объема незадымляемой лестничной клетки типа Н1, 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.

В секции жилого дома предусмотрено устройство лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», имеющими функциональную связь со всеми этажами жилой части. Загрузка пожарных подразделений осуществляется с первого этажа. Объемно-планировочные и конструктивные решения лифтовых холлов и лифтовых шахт соответствуют требованиям ГОСТ 53296-2009. Шахта лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», оснащена автономной системой приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре.

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.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности крышной котельной – «Г».

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 1 - го типа в жилой части, СОУЭ 2-го типа во встроенных помещениях общественного назначения.

Включение СОУЭ осуществляется от командного импульса, формируемого установками автоматической пожарной сигнализации, что удовлетворяет требованиям п.3.3 СП 3.13130.2009.

Проектной документацией предусмотрены системы двухсторонней связи (СДС) с диспетчером объекта из зоны безопасности МГН.

Для создания двухсторонней связи с помещением пожарного поста и пожароопасных зон для МГН применена проводная система внутренней связи - пульт и переговорные устройства.

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 п. 7.2 СП 7.13130.2013 системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены из коридоров жилой части проектируемого объекта.

Также в качестве противодымной защиты проектом предусмотрен подпор воздуха в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений».

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 оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды:

- не менее 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с) – на пожаротушение жилых секций со встроенными помещениями общественного назначения.

Время работы кранов – 180 мин.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 ($\pm 0,15$) м от уровня пола в навесных шкафах, с местом под два огнетушителя.

Расстановка пожарных кранов обеспечивает орошение каждой точки защищаемых помещений двумя струями - по одной струе от разных пожарных кранов.

Согласно требований СП 10.13130.2020, для системы ВПВ (в насосной пожаротушения), предусмотрены выведенные наружу на фасад проектируемого объекта патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники, оборудованные обратными клапанами и нормально открытыми опломбированными задвижками, управляемыми снаружи. Соединительные головки размещаются с учетом подключения одновременно не менее 2-х пожарных автомобилей Место размещения патрубков обозначено знаком F08 по ГОСТ 12.4.026-2001.

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.7.4.5 СП 54.13330.2016.

Шлейфы автоматизации автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией и внутреннего противопожарного водопровода выполняются кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS (огнестойким, не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением) различной жилности.

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.

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотрены в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2012 г. № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Расчет индивидуального пожарного риска для проектируемого объекта не производился.

Таким образом, система обеспечения пожарной безопасности проектируемого жилого дома отвечает условиям его соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным п.п. 2) п. 1. ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а именно:

- в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" и нормативными документами по пожарной безопасности.

"Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции; система двухсторонней связи для МГН с диспетчером объекта"

Для обеспечения пожарной безопасности Объекта проектом предусмотрены следующие установки и системы:

- автоматическая установка пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре;
- автономная пожарная сигнализация;
- система автоматики противодымной вентиляции;
- система двухсторонней связи МГН с диспетчером объекта.

Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и автоматики противодымной вентиляции предусмотрена на основе адресных датчиков, блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации выполнена во всех помещениях здания независимо от площади, кроме помещений: с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки; венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток; тамбуров и тамбур-шлюзов; чердаков.

Установка автоматической пожарной сигнализации предусмотрена адресная по кольцевой схеме с изоляторами шлейфа для формирования ЗКПС на основе блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов.

Проектом предусматривается установка:

- двух извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в холлах каждой жилой квартиры;
- извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, в машинных помещениях лифтов, а также в общественных помещениях 1-го этажа и нежилых помещениях подвала;
- извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-11» у всех выходов из здания наружу и в межквартирных коридорах на выходе с жилого этажа;
- устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11» у выходов с жилых этажей (для дистанционного пуска противодымной вентиляции);

- устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11» в шкафах пожарных кранов (для дистанционного пуска насосов внутреннего противопожарного водопровода);
- приборов «Рубеж-2ОП», «Рубеж-БИ», «Рубеж-ПДУ», «РМ-1», блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" в помещении поста охраны на 1-ом этаже;
- прибора «Рубеж-КАУ2», «РМ-1», блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" в общественном помещении 1-го этажа;
- релейных модулей «РМ-1» для отключения общеобменной вентиляции при пожаре, перевода лифтов в режим "пожарная опасность" (подача импульса на спуск лифтов на 1-ый этаж здания).

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусмотрена передача сигнала по радиоканалу в центр управления кризисными ситуациями «01» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) пожарной части федеральной противопожарной службы при помощи комплекса радиооборудования "ОКО-3-А-ООУ" (исполнение ООУ-180-3).

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены в огнестойких кабельных линиях кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS различной жильности.

Установка автономной пожарной сигнализации.

Для автономной пожарной сигнализации применены автономные пожарные извещатели типа "ИП 212 -142", которые установлены на потолке каждой комнаты жилой квартиры, кроме санузлов и ванных комнат.

Система оповещения и управления эвакуацией.

Система оповещения о пожаре предусмотрена:

- жилая часть здания - 1-го типа с применением звуковых оповещателей "ОПОП 2-35", световых табло типа ОПОП 1-8М "Выход";
- встроенное общественное помещение 1-го этажа - 2-го типа с применением звуковых оповещателей "ОПОП 2-35", световых табло типа ОПОП 1-8М "Выход".

Предусмотрено также оснащение помещений и зон посещаемых МГН (санузлов) световыми стробоскопическими оповещателями "МАЯК-12-СТ".

Световые табло и звуковые оповещатели подключаются через релейный модуль адресный "РМ-4К" для обеспечения непрерывного автоматического контроля исправности соединительных линий по всей протяженности.

Звуковая сигнализация включается при поступлении команды от центрального прибора управления "Рубеж-2ОП" на релейный модуль адресный "РМ-4К" в режиме тревоги, а световая сигнализация "Выход" - одновременно с осветительными приборами рабочего освещения и в режиме тревоги.

Подключение оповещателей и световых табло производится в огнестойких кабельных линиях кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS различной жильности.

Автоматизация системы противодымной вентиляции.

Схемы автоматизации противодымной вентиляции предусматривают:

- автоматический пуск системы каждого этажа по сигналу от прибора пожарной сигнализации;
- дистанционный запуск системы от кнопок, расположенных на каждом этаже (устройства дистанционного пуска у выходов);
- дистанционный запуск системы из помещения дежурного с пульта дистанционного управления "Рубеж-ПДУ";
- подача звуковой и световой сигнализации при включении системы.

Включение системы противодымной вентиляции предусматривает одновременно:

- открытие дымовых клапанов на соответствующем этаже;
- запуск вентиляторов дымоудаления ВД;
- подача сигнала на включение системы подпора воздуха с задержкой 20-30с - запуск приточных вентиляторов ПД;
- светозвуковую сигнализацию о включении вентиляторов и положении клапанов ("Открыт"/ "Закрыт") на блоках индикации "Рубеж-БИ";

- сохранение положения клапана в заданном положении при исчезновении напряжения питания.

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный "Рубеж-2ОП", предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Для управления клапанами дымоудаления и контроля положения предусмотрены модули управления клапаном адресного "МДУ-1".

Управление приводами вентиляторов систем ПД и ВД осуществляют ППКУ «Рубеж-2ОП» посредством шкафов управления адресных "ШУН/В", устанавливаемых в электрощитовых.

Шлейфы автоматики противодымной вентиляции предусмотрены в огнестойких кабельных линиях кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS различной жильности.

Система двусторонней связи для МГН.

Для создания двусторонней связи с помещением Диспетчерская/консьерж и зон для МГН применена проводная система внутренней связи типа «GetCall» на основе блоков и приборов оборудования серии GC - пульт и переговорные устройства.

В состав системы оперативно-диспетчерской связи входят: базовый пульт оперативно-диспетчерской связи "GC-1036F4" на 24 абонента; абонентские устройства громкой связи "GC-2001P1" и свето-звуковые коридорные лампы "GC-0611W2".

Базовый пульт «GC-1036F4» располагается в помещении диспетчерской. Абонентские блоки «GC-2001P1» располагаются в ПБЗ и подключаются к пультам селекторной связи.

Для привлечения внимания персонала и указания зоны безопасности МГН, откуда идет вызов, над входом установлены свето-звуковые коридорные лампы "GC-0611W2", подключенные к пульту "GC-1036F4" для контроля целостности линии.

На время переключения АВР электропитание приборов системы двусторонней связи осуществляется от источника бесперебойного питания "ИБЭПР".

Распределительные сети выполняются в огнестойких кабельных линиях кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS различной жилности.

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

3.1.2.11. В части инженерно-технических мероприятия ГО и ЧС

В представленном разделе «ПМ ГОЧС» приведены проектные решения по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, разработанные на основании перечня исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданного Главным управлением МЧС России по Ростовской области № ИВ-203-12436 от 08.10.2021г., и требований ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

Участок строительства, площадью 0.6098га, расположен на северо-западе г.Батайска, в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки и граничит:

- с севера – с участками (КН61:46:0010601:4027 и КН61:46:0010601:5755) размещения производственных объектов;

- с запада – с участками (КН61:46:0010601:3951 и КН61:46:0010601:5784) размещения многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса;

- с востока – с проезжей частью ул. 1-й Пятилетки и далее с участками индивидуальной жилой застройки;

- с юга – с участками (КН61:46:0010601:3614 и КН61:46:0010601:982) размещения производственной базы.

Категория земель согласно кадастровому паспорту земельного участка – земли населенных пунктов.

Земельный участок расположен в территориальной зоне: Ж-3 (зона застройки среднеэтажными и многоэтажными жилыми домами). Установлен градостроительный регламент.

В соответствии с градостроительным регламентом - участок застройки расположен в зоне Ж.3 – зоне застройки среднеэтажными и многоэтажными жилыми домами от 4 этажей. Основные виды разрешенного использования - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Этажность максимальная и минимальная – не подлежит установлению. Высота здания максимальная и минимальная – не подлежит установлению. Максимальный процент застройки – не подлежит установлению

Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромных территорий "Аэродром экспериментальной авиации, город Батайск", "Ростов-Северный".

Объект с координатами в системе ПЗ-90.02 в соответствии с техническим отчетом № Б-21-1451, располагается в границах подзоны № 6 , где не оказывает зон влияния на безопасность воздушных судов аэродрома "Ростов-Северный" , «Батайск».

Министерство обороны РФ Минобороны России Войсковая часть 41497 на основании рассмотрения материалов выдало Заключение № 77/383/1104 от 19.11.2021г. о возможности размещения на рассматриваемом участке проектируемого объекта с максимальной абсолютной высотой в наивысшей точке, не превышающей 100 м, как препятствие не оказывающий влияния на безопасность полетов на аэродроме Ростов-на-Дону (Центральный).

Проектируемый объект, в соответствии с положениями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.08.2016г. № 804 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» не имеет категорию по гражданской обороне.

Объект расположен в пределах проектной застройки категоризованного по ГО г.Ростова-на-Дону, отнесенного к I группе по ГО. Ограничений на размещение объекта по ГО нет.

Проектируемый многоэтажный жилой дом не относится к объектам особой важности и предприятиям, обеспечивающим жизнедеятельность категоризованного города.

В соответствии со сведениями Перечня исходных данных для разработки ИТМ ГОЧС, выданных ГУ МЧС России по Ростовской области № ИВ-203-12436 от 08.10.2021г. и Приложения А СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» (актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90), в особый период проектируемый объект попадает в зону возможного разрушения при воздействии обычных средств поражения и в зону светомаскировки, вне зон возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения); вне зон возможного химического заражения; в зоне подтопления.

Определены границы зон возможной опасности, предусмотренных СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны». Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 (подтверждено графической частью).

Границы зон распространения возможных завалов от существующих и намечаемого к строительству зданий определены в соответствии с Приложением Д СП 165.1325800.2014 и приведены в текстовой части раздела ГОЧС.

Технические решения проектной документации не предусматривают перемещение в другое место объекта в военное время.

Проектируемый объект мобилизационного задания по объему выпускаемой продукции (работ, услуг) для государственных нужд в военное время не имеет. Функционирование объекта в военное время не предусматривается, в связи, с чем обоснование численности наибольшей работающей смены объекта в военное время, в настоящем разделе ГОЧС, не выполнялось.

Согласно проектным решениям здания многоэтажного жилого дома предусмотрены I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности - С0. Уровень ответственности жилого здания - нормальный, коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Для реализации функций системы оповещения ГО используются средства и каналы связи общегосударственной сети связи – проводной телефонной сети связи с подключением к ГТС, телевидения и проводного радиовещания.

В разделе приведены проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов проектируемых объектов при угрозе воздействия поражающих факторов. На проектируемых объектах капитального строительства технологическими процессами являются: подача электроэнергии, тепла и воды по инженерным сетям к потребителям, технологические процессы лифтового хозяйства и крышной котельной жилого многоэтажного жилого дома.

Остановка технологических процессов возможна на любой стадии ведения технологического процесса, и сама по себе не ведет к аварийной ситуации и нарушению целостности технологического и иного оборудования.

Проектной документацией предусмотрено осуществление постоянного контроля со стороны администрации ТСЖ, за соблюдением правил пожарной безопасности при эксплуатации объекта (после сдачи объекта в эксплуатацию).

В разделе перечислено технологическое оборудование проектируемого объекта, аварии, на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера на территории проектируемого объекта (лифтовое оборудование, автостоянка, крышная котельная). В таблице приведен анализ возможных аварий на проектируемом объекте и основные поражающие факторы.

В разделе «ПМ ГОЧС» приведены мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемых объектах: объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических решений и организационных мероприятий.

В разделе «ПМ ГОЧС» приведены сведения о природно-климатических условиях в районе строительства и характер воздействия источника ЧС.

Согласно СП II-105-97, часть II, приложение И, площадка изысканий относится к типу I-A1 - постоянно подтопленная.

Для гидроизоляции подошвы плиты на подготовку наносится гидроизоляционный материал - Азолит ГС в 2слоя. Боковые поверхности всех бетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются обмазочной гидроизоляцией. Обмазка выполняется горячим битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Вокруг здания выполняется отмостка с уклоном от здания не менее 3%. Ширина отмостки принята равной 1,5м. Отмостка имеет подготовку из местного уплотненного грунта толщиной не менее 0,15 м. Отметка бровки отмостки должна превышать планировочную отметку не менее чем на 0.05 м. Места примыкания отмостки к стене здания выполнить с тщательной разделкой сопряжений тугоплавкой битумной мастикой МБК-Г-85 ГОСТ 2889-80.

Все водонесущие коммуникации подводящиеся к зданию прокладывать в железобетонных водонепроницаемых каналах по всей длине от ввода в здание до колодца подключения к городским сетям.

В разделе приведены сведения о численности и размещении персонала объекта, которые могут оказаться в зоне возможных ЧС природного и техногенного характера.

В разделе проектной документации приведены мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, направленных на снижение риска чрезвычайных ситуаций, защиту населения при эксплуатации объекта от последствий возможных аварий, катастроф, террористических актов, а также инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.

3.1.2.12. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Проектируемый многоквартирный жилой дом является II этапом комплекса многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, по ул. 1-й Пятилетки г. Батайска.

Земельный участок расположен в территориальной зоне: Ж-3 (зона застройки средне этажными и многоэтажными жилыми домами). Установлен градостроительный регламент.

В соответствии с ПЗУ на участке размещаются: многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, площадка для игр детей дошкольного и младшего возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, хозяйственная площадка, открытые автостоянки, площадка мусоросборников.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемой кольцевой внутриплощадочной сети хозяйственно-противопожарного водопровода диаметром 225мм ПЭ 100 SDR 17.

Сброс бытовых сточных вод осуществляется самотечно в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации диаметром 160-200 мм, далее, согласно ТУ в городскую сеть бытовой канализации.

Сброс дождевых сточных вод с кровли осуществляется на отмостку и далее по лоткам дорог в городскую сеть дождевой канализации.

Отопление, горячее водоснабжение проектируемого жилого дома будет осуществляться от крышной блочной котельной установки «Ekotherm V 1000».

По исследованным санитарно-химическим (медь, цинк, никель) (протокол № 21-2.6.5.02900.1 от 18.10.2021 г. и Экспертное заключение № 02.3-06/1863.1-ЭЗ от 18.10.2021 г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в городе Ростове-на-Дону.), микробиологическим и паразитологическим показателям (протокол № 21-2.6.5.02900 от 18.10.2021 г. и Экспертное заключение № 02.3-06/1863.1-ЭЗ от 18.10.2021 г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в городе Ростове-на-Дону.) пробы почвы, отобранные на участке под проектирование объекта соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

На земельном участке МЭД гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности земли не превышает нормативов, указанных в п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2021). Представлен протокол радиационного обследования № 16/21-3 от 04.10.2021 г. АИЛ ООО «Актив».

Период строительства

Продолжительность строительства объекта определяется согласно разделу «ПОС» – 36 мес.

Источниками выделения загрязняющих веществ при строительстве объекта являются: двигатели строительной техники и транспорта; места пересыпки грунта во время проведения земляных работ, выгрузки и пересыпки щебня; аппаратура для дуговой сварки, пайки пластмассовых деталей, резки металла, окрасочных работ; новое асфальтовое покрытие, работа дизельгенератора.

При строительстве возможно поступление в атмосферный воздух 19 загрязняющих веществ, из них 7 – твердых, 12 – газообразных и жидких от 12 источников выбросов загрязняющих веществ.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при строительстве, составит 138638635 т/период, в том числе твердые – 1,0009245 т/период, газообразные и жидкие – 12,862939 т/период.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭКОЛОГ ПРО» версия 4.60, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» входящей в перечень согласованных программ.

Расчеты рассеивания в соответствии с МРР-2017 выполнены для летнего периода при средней температуре наиболее теплого месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при выполнении строительных работ от строительной техники.

Расчеты проведены в 22 расчетных точках на границе с жилой застройкой и на границе территории строительства.

По результатам расчета рассеивания ЗВ в атмосфере отмечается следующее: отсутствует превышение критериев загрязненности атмосферного воздуха населенных мест (1,0 ПДК) по всем выбрасываемым веществам на нормируемых территориях.

На строительной площадке источниками шума является работающая строительная техника и движущийся транспорт.

Расчеты уровней звукового давления выполнены для дневного времени суток с 7 до 23 часов, в ночное время выполнение работ по строительству объекта проектом не предусматривается.

Расчеты проведены в 22 расчетных точках на границе с жилой застройкой и на границе территории строительства.

По результатам расчетов акустического воздействия собственных источников шума установлено, что в расчетных точках на границе с существующей застройкой расчетные уровни звукового давления (дБ) на период строительства в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в диапазоне 31,5-8000Гц ниже предельно допустимых значений для дневного времени; расчетные эквивалентные уровни звука (дБа) ниже предельно допустимых для дневного времени, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В период строительного-ремонтных работ будет образовываться 17 видов отходов. Общее количество отходов, образующихся в период строительного-ремонтных работ 7141,386 т/период, в т.ч. 3 класс – 1,107 т/период, 4 класс – 207,536 т/период, 5 класс – 6932,743 т/период.

Отходы, образующиеся при строительстве объекта, будут переданы ООО «Южный город», ТКО. Образующиеся при строительстве объекта будут переданы региональному оператору ООО «ГК «Чистый Город».

Период эксплуатации

При эксплуатации объекта фактором воздействия на атмосферу будет являться поступление загрязняющих веществ от крышной блочной котельной установки «Ekotherm V 1000», от проезда мусоровоза, от проезда технологического транспорта, обслуживающего встроенные помещения, от въезд-выезда автотранспорта с открытых автостоянок на 6, 13 и 15 м/мест.

При эксплуатации от 4 организованных и 4 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ возможно поступление в атмосферный воздух 7 загрязняющих веществ, из них 2 – твердых, 5 – газообразных и жидких.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при эксплуатации, составит наименований – 3,1056048 т/год, в том числе твердые – 0,0001483 т/год, газообразные и жидкие – 3,1054565 т/год.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭКОЛОГ-СТАНДАРТ» версия 4.60, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» входящей в перечень согласованных программ.

Расчеты проведены в 33 расчетных точках на границе с жилой застройкой, на границе территории размещения проектируемого жилого дома, на фасаде жилых домов и на границе спортивной площадки.

По результатам расчета рассеивания ЗВ для зимнего периода в атмосфере отсутствует превышение критериев загрязненности атмосферного воздуха населенных мест (0,1 ПДК) по всем выбрасываемым веществам на нормируемых территориях.

По результатам расчета рассеивания ЗВ для летнего периода в атмосфере отсутствует превышение критериев загрязненности атмосферного воздуха населенных мест (0,1 ПДК) по всем выбрасываемым веществам на нормируемых территориях.

Согласно расчету рассеивания вклад проектируемого объекта в загрязнение атмосферы по всем веществам не превышает 0,1 ПДК в расчетных точках, т.е. данный объект не является источником воздействия на окружающую среду и здоровье людей по всем выделяемым веществам.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен без учета фоновое загрязнение атмосферного воздуха, так как вклад проектируемого объекта в загрязнение атмосферы в расчетных точках не превышает 0,1 ПДК.

Предполагается, что основными источниками шума на рассматриваемой территории жилого дома будут являться блочная котельная установка «Ekotherm V 1000», Трансформаторная подстанция, площадки для игр детей, отдыха взрослого населения, занятий физкультурой, въезд-выезд автотранспорта с открытых автостоянок, проезд мусоровоза, проезд технологического транспорта встроенных помещений.

Расчеты уровней звукового давления выполнены для дневного времени суток и для ночного времени суток. Расчеты проведены в 29 расчетных точках на границе с жилой застройкой, на границе территории размещения проектируемого жилого дома и на фасаде жилых домов.

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый источниками шума в расчетных точках в дневной и ночной периоды, не превышает допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В период эксплуатации будет образовываться 8 видов отходов. Общее количество отходов, образующихся в период эксплуатации 189,796 т/год, в т.ч. 4 класса опасности 164,013 т/год, 5 класса опасности 25,783 т/год.

Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта, будут переданы региональному оператору ООО «ГК «Чистый Город».

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

3.1.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Представлены:

Выписка из реестра членов СРО АС «СтройОбъединение» от 17.02.2022г. №13;

- выписка из ЕГРН от 11.11.2021 № КУВИ-002/2021-149057068 на земельный участок с кадастровым номером 61:46:0010601:5779; площадь 6098 кв. м по адресу: РФ, РО, г. Батайск, ул. 1-й Пятилетки; категория земель: земли населенных пунктов; разрешенное использование: многоэтажная (высотная) жилая застройка, предоставление коммунальных услуг, бытовое обслуживание, дошкольное, начальное и среднее общее образование;

особые отметки: ограничение прав на земельный участок: охранный зоны КЛ-6 кВ;

-правообладатель: Габриелян Анаит Грантовна;

вид, номер и время государственной регистрации права: собственность, 61:46:0010601:5779-61/183/2021-1 от 10.11.2021

- письмо от 10.01.2022 г № 20/1-09 комитета по охране объектов культурного наследия РО (комитет по охране ОКН области) от 10.01.2022 г № 20/1-09 с заключением о том, что на земельном участке, отведенном под производство работ по объекту «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в г. Батайске в кадастровом квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинки и ул. 1-й Пятилетки» объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), в соответствии с представленным актом от 24.12.2021 № 664 государственной историко-культурной экспертизы, выполненной ООО «Археологическое общество «Наследие»;

- В п.8 текстовой части раздела представлен расчет площадки для гостевых стоянок автомашин, в соответствии с ПЗЗ г. Батайска, ст. 23, п. 4, таб.1.

- представлена детализация площадок для хозяйственных целей;
- представлен договор аренды парковочных мест от 21.02.2022 № 37090 заключенный между ИП Габриелян А.Г. (Арендодатель) и ООО СЗ «Юг-Стройфорт» (Арендатор) о том, что Арендодатель предоставляет парковочные места в количестве 121 мест, из них 79 мест, на плоскостной автостоянке, расположенной по адресу РФ, РО, г. Батайск, ул. 1-й Пятилетки не земельном участке с КН 61:44: 0010601:5783, принадлежащем Арендодателю на праве собственности; 61:46:0010601:5783-61/183/2021-1 от 17.11.2021 бессрочно.
- На чертеже «Разбивочный план» л. ПЗУ-3 часть проезда расположена за границей участка, на который будет наложен сервитут до начала строительства;
- приведено наименование координат топографического плана;
- На чертеже «План организации рельефа» л. ПЗУ-3: исключено попадание вод с ул. 1-й Пятилетки – предусмотрено устройство валика из асфальтобетона
- На чертеже «План земляных масс» л. ПЗУ-5 представлено значение красных и рабочих отметок.
- На чертеже «Сводный план инженерных сетей» л. ПЗУ-6 нанесена сеть газоснабжения.

3.1.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие оперативные изменения:

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие оперативные изменения:

- представлены решения по наружному водоснабжению, в т.ч. наружному пожаротушению проектируемого здания.
- представлено письмо о выполнении технических условий № 257 от 01.02.2022 г., выданных АО «Ростовводоканал».
- представлено обоснование проектирования жилого дома по нормам СП 30.13330.2020.
- из технического задания исключена коллекторная разводка систем водоснабжения.
- на планах внутренних сетей добавлена установка наружных поливочных кранов.
- в текстовой части указан расход воды на вводе при пожаротушении.
- в таблице основных показателей откорректированы расходы горячей воды.
- откорректирован принятый необходимый напор для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.
- представлен паспорт крышной котельной с указанием требуемых параметров водоснабжения.
- на принципиальной схеме добавлены решения по водоснабжению крышной котельной.
- откорректированы параметры хозяйственно-питьевой установки повышения давления верхней зоны.
- откорректирован расход противопожарных насосных установок.

3.1.3.3. В части конструктивных решений

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию потребовались следующие оперативные изменения:

- графическая часть проекта дополнена узлами с решениями по ограждающим конструкциям. Крепление стен к перекрытиям, к колоннам, решения по армированию стен;
- для балконных плит принят класс бетона F100 W6;
- в текстовую часть проектной документации внесено указание об устройстве гидрошпонок «ТЕХНОНИКОЛЬ» во всех швах строительных конструкций, а также гидроизоляции этих конструкций с использованием системы «ПЕНЕТРОН»;

3.1.3.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие оперативные изменения:

"Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха":

- представлена Выписка № 15 от 10.12.2021г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «СтройОбъединение» (СРО-П-145-04032010), Ленинградская область, о действующем члене СРО - ООО «АркадаСтройПроект», г. Ростов-на-Дону, регистрационный номер в реестре № 190916/120 от 19.09.2016г., Решение б/н от 19.09.2016г.
- представлено Задание на проектирование по объекту: «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки. Этап II» (Приложение №1 к Договору №АСП-51/2021 от 20.09.2021г.), утверждённое заказчиком.
- представлено: расчёт воздухообменов встроенных помещений общественного назначения, расчёт систем противодымной вентиляции.
- представлены бланк – заказы на вентиляционное оборудование, принятое в проекте.
- представлен бланк – заказ на БТП от завода-изготовителя.
- в таблице «Характеристика систем» откорректировано назначение системы ПД2 (лифтовый холл (для закрытой двери), изменения внесены, графическая часть, л.1.

«Тепломеханические решения»:

-расход тепла на горячее водоснабжение и соответственно, общий расход тепла, указанные в текстовой части, приведены в соответствие с расходами тепла, представленными в текстовой части раздела «ОВ», изменения внесены, текстовая часть, л.2.

-значение расчётной тепловой производительности котельной, указанное в паспорте блочной котельной установки, приведено в соответствие с общим расходом тепла, представленным в текстовой части раздела «ОВ», изменения внесены, Паспорт на БКУ (Приложение 1).

«Энергоэффективность»

-представлена Выписка № 15 от 10.12.2021г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «СтройОбъединение» (СРО-П-145-04032010), Ленинградская область, о действующем члене СРО - ООО «АркадаСтройПроект», г. Ростов-на-Дону, регистрационный номер в реестре № 190916/120 от 19.09.2016г., Решение б/н от 19.09.2016г.

-представлено Задание на проектирование по объекту: «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки. Этап II» (Приложение №1 к Договору №АСП-51/2021 от 20.09.2021г.), утверждённое заказчиком.

3.1.3.5. В части пожарной безопасности

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие оперативные изменения:

-графическая часть раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности дополнена структурными схемами систем противопожарной защиты (система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре).

-в графической части (структурные схемы внутреннего противопожарного водопровода) уточнено количество патрубков для подключения мобильной пожарной техники, для каждой зоны ВПВ согласно п. 6.1.26 СП 10.13130.2020.

-предел огнестойкости покрытия под крышной котельной, согласно требований п. 6.9.30 СП 4.13130.2013 принят не менее REI 90.

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.

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

Технической часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы проектной документации осуществлялась оценка ее соответствия требованиям действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, на основании которого была подготовлена проектная документация.

V. Общие выводы

Проектная документация по объекту: «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и зданиями общественного назначения для обслуживания жилого комплекса, расположенного в квартале 61:46:0010601, в районе ул. Половинко и ул. 1-й Пятилетки. 2 этап» соответствует требованиям технических регламентов том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия.

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

1) Проценко Иван Владимирович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-5-10096

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.01.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.01.2023

2) Кюриньян Ольга Петровна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-9412
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

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) Дергачев Василий Сергеевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-16-13357
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

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: 28.01.2024

6) Резник Светлана Анатольевна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-2-9609
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2024

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) Гребенкина Ольга Викторовна

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-78-2-4387
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2024

9) Бакулина Елена Юрьевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-1-9099
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2027

10) 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

11) Синельникова Юлия Анатольевна

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-5924
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.06.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7CB48D0035AD9DB344D4A389
4EC6353A
Владелец Блохинцева Ирина Юрьевна
Действителен с 27.05.2021 по 27.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3F7B5DC007CAE45B44ECE29EE
2FE5706C
Владелец Проценко Иван Владимирович
Действителен с 19.04.2022 по 19.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4571980080AD94934D4009CB6
8AC6536
Владелец Кюринын Ольга Петровна
Действителен с 10.08.2021 по 10.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 21F68A0035ADDBA84D518D78C
4AB9B49
Владелец Цуриков Сергей Георгиевич
Действителен с 27.05.2021 по 27.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 20E94940040AD49A6437E5498
A02E79C9
Владелец Дергачев Василий Сергеевич
Действителен с 07.06.2021 по 26.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 69AB8E0035AD23A6452229907
E8C77C1
Владелец Тихонов Петр Сергеевич
Действителен с 27.05.2021 по 27.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61AAC1FD00020002F274
Владелец Резник Светлана Анатольевна
Действителен с 01.10.2021 по 01.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D63DA800A5AD13984DF8F219
142BD249
Владелец Глебов Юрий Анатольевич
Действителен с 16.09.2021 по 06.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3283C780071AED28D4A76A00F
2F84C392
Владелец Гребенкина Ольга Викторовна
Действителен с 08.04.2022 по 15.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4240C2890000000008870
Владелец Бакулина Елена Юрьевна
Действителен с 09.11.2021 по 09.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 57DE900035AD08B840C92A9A4
2F05EFA
Владелец Рафиков Александр

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 28678C0035AD3DA546A05EB82
B54839F
Владелец Синельникова Юлия

Николаевич

Действителен с 27.05.2021 по 27.05.2022

Анатольевна

Действителен с 27.05.2021 по 27.05.2022