

**Общество с ограниченной ответственностью
«ПРОЭКСПЕРТ»**

ОГРН 1163926050551

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611109. Срок действия свидетельства об аккредитации с 28 августа 2017 г. по 28 августа 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор



Катков Михаил Юрьевич

«29» июля 2021



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

3	9	-	2	-	1	-	2	-	0	4	1	7	9	8	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Наименование объекта экспертизы

Многоквартирные жилые дома
со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тихоненко
в Центральном районе г. Калининграда

Вид объекта экспертизы

Проектная документация

Вид работ

Строительство

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы.

1.1.1 Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «ПРОЭКСПЕРТ».

1.1.2 Идентификационный номер налогоплательщика: 3906979292.

1.1.3 Основной государственный регистрационный номер: 1163926050551.

1.1.4 КПП: 391701001.

1.1.5 Место нахождения: 238314, Калининградская обл., Гурьевский р-н, п. Матросово, ул. Центральная, д. 43а.

1.1.6 Адрес электронной почты: contact@proexpert39.ru.

1.2 Сведения о заявителе.

1.2.1 Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Инвестиционно-Строительная Компания «Мир»».

1.2.2 Идентификационный номер налогоплательщика: 3906148682.

1.2.3 Основной государственный регистрационный номер: 1063906015260.

1.2.4 КПП: 390601001.

1.2.5 Место нахождения: 236006, г. Калининград, ул. Московский проспект, 50.

1.3 Основания для проведения экспертизы.

1.3.1 Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 05.02.2021 г. входящий № 05.

1.3.2 Договор на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации от 05.02.2021 г. № 05-21/ПДИ.

1.4 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.

1.4.1 Проектная документация на объект «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тихоненко в Центральном районе г. Калининграда» в составе:

Материалы ООО «Нимб-Проект»

- Раздел 1 «Пояснительная записка» (1762-20-ПЗ);

- Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (1762-20-ПЗУ);

- Раздел 3 «Архитектурные решения»:

- Том 3.1 «Многоквартирный жилой дом № 1» (1762-20-01-АР);

- Том 3.2 «Многоквартирный жилой дом № 2» (1762-20-02-АР);

- Том 3.3 «Многоквартирный жилой дом № 3» (1762-20-03-АР);

- Том 3.4 «Многоквартирный жилой дом № 4» (1762-20-04-АР);

- Раздел 4 «Конструктивные решения»:

- Том 4.1 «Многоквартирный жилой дом № 1» (1762-20-01-КР);

- Том 4.2 «Многоквартирный жилой дом № 2» (1762-20-02-КР);

- Том 4.3 «Многоквартирный жилой дом № 3» (1762-20-03-КР);

- Том 4.4 «Многоквартирный жилой дом № 4» (1762-20-04-КР);

- Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

- Подраздел 5.1 «Система электроснабжения» (1762-20-ИОС1);

- Подраздел 5.2 «Система водоснабжения» (1762-20-ИОС2);

- Подраздел 5.3 «Система водоотведения» (1762-20-ИОС3);
- Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (1762-20-ИОС4);
- Подраздел 5.5 «Сети связи» (1762-20-ИОС5);
- Раздел 6 «Проект организации строительства» (1762-20-ПОС);
- Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» (1762-20-ПОД);
- Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (1762-20-ООС);
- Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (1762-20-ПБ);
- Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (1762-20-ОДИ);
- Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:
 - Том 10.1.1 «Многokвартирный жилой дом № 1» (1762-20-01-ЭЭ);
 - Том 10.1.2 «Многokвартирный жилой дом № 2» (1762-20-02-ЭЭ);
 - Том 10.1.3 «Многokвартирный жилой дом № 3» (1762-20-03-ЭЭ);
 - Том 10.1.4 «Многokвартирный жилой дом № 4» (1762-20-04-ЭЭ);
- Раздел 10.2 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» (1762-20-БЭ);
- Раздел 11.2 «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» (1762-20-НКПР);

Материалы ООО «ГазСпецстрой»

- Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

- Подраздел 5.6 «Система газоснабжения» (1762-20-ИОС6).

1.4.2 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации на объект «Строительство многоквартирных жилых домов по ул. Тихоненко в г. Калининграде» (технический отчет – шифр 01836-20-ИГДИ, исполнитель – МП «Городской центр геодезии» ГО «Город Калининград»).

1.4.3 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации на объект «Многokвартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тихоненко в г. Калининграде ЗУ КН 39:15:000000:7475» (отчет – шифр 11638-ИГИ, исполнитель – ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград»).

1.4.4 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации на объект «Многokвартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тихоненко в г. Калининграде ЗУ КН 39:15:000000:7475» (отчет – шифр 11638-ИЭИ, исполнитель – ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград»).

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

Положительное заключение от 27.07.2021 г. № 39-2-1-1-041008-2021 негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий для объекта «Многokвартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тихоненко в Центральном районе г. Калининграда».

2 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:

- объект капитального строительства: «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тихоненко в Центральном районе г. Калининграда»;

- почтовый (строительный) адрес или местоположение объекта капитального строительства: Калининградская область, г. Калининград, ул. Тихоненко.

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства: код объекта капитального строительства по КОСФН – 19.7.1.2.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Количество зданий на участке	шт.	4
МЖД № 1			
2	Количество этажей, в том числе надземных (этажность), подвал	шт.	5 4 1
3	Количество секций	шт.	3
4	Количество квартир, в том числе однокомнатных, двухкомнатных	шт.	80 48 32
5	Общая площадь здания	м ²	6038,57
6	Площадь квартир (без учета площади балконов и лоджий)	м ²	3342,01
7	Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и лоджий без понижающего коэффициента)	м ²	3627,10
8	Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и лоджий с понижающим коэффициентом), в том числе однокомнатных, двухкомнатных	м ²	3477,74 1703,16 1774,58
9	Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, площадь хозяйственных кладовых, площадь помещений общественного назначения	м ²	1544,91 844,05 162,90 537,96
10	Количество хозяйственных кладовых	шт.	36
11	Количество помещений общественного назначения	шт.	10
12	Строительный объем здания, в том числе ниже отм. 0,000, выше отм. 0,000	м ³	21474,16 4616,76 16857,40
13	Площадь застройки здания	м ²	1693,34
14	Высота здания	м	13,90
15	Количество лифтов	шт.	-
16	Расчетное количество жителей	чел.	119

МЖД № 2			
17	Количество этажей, в том числе надземных (этажность), подвал	шт.	5 4 1
18	Количество секций	шт.	3
19	Количество квартир, в том числе однокомнатных, двухкомнатных	шт.	80 48 32
20	Общая площадь здания	м ²	6014,75
21	Площадь квартир (без учета площади балконов и лоджий)	м ²	3342,16
22	Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и лоджий без понижающего коэффициента)	м ²	3620,10
23	Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и лоджий с понижающим коэффициентом), в том числе однокомнатных, двухкомнатных	м ²	3477,90 1703,28 1774,62
24	Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, площадь хозяйственных кладовых	м ²	1420,33 927,66 492,67
25	Количество хозяйственных кладовых	шт.	91
26	Строительный объем здания, в том числе ниже отм. 0,000, выше отм. 0,000	м ³	20275,74 3404,14 16871,60
27	Площадь застройки здания	м ²	1401,82
28	Высота здания	м	13,90
29	Количество лифтов	шт.	-
30	Расчетное количество жителей	чел.	119
МЖД № 3			
31	Количество этажей, в том числе надземных (этажность), подвал	шт.	5 4 1
32	Количество секций	шт.	3
33	Количество квартир, в том числе однокомнатных, двухкомнатных, трехкомнатных	шт.	70 42 22 6
34	Общая площадь здания	м ²	5721,24
35	Площадь квартир (без учета площади балконов и лоджий)	м ²	3104,02
36	Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и лоджий без понижающего коэффициента)	м ²	3432,35
37	Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и лоджий с понижающим коэффициентом), в том числе однокомнатных, двухкомнатных, трехкомнатных	м ²	3261,62 1525,92 1260,27 475,43

38	Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, площадь хозяйственных кладовых, площадь помещений общественного назначения	м ²	1457,56 966,35 256,68 234,53
39	Количество хозяйственных кладовых	шт.	61
40	Количество помещений общественного назначения	шт.	5
41	Строительный объем здания, в том числе ниже отм. 0,000, выше отм. 0,000	м ³	20720,24 4428,16 16292,08
42	Площадь застройки здания	м ²	1451,06
43	Высота здания	м	14,0
44	Количество лифтов	шт.	1
45	Расчетное количество жителей	чел.	110
МЖД № 4			
46	Количество этажей, в том числе надземных (этажность), подвал	шт.	5 4 1
47	Количество секций	шт.	3
48	Количество квартир, в том числе однокомнатных, двухкомнатных	шт.	52 32 20
49	Общая площадь здания	м ²	4101,67
50	Площадь квартир (без учета площади балконов и лоджий)	м ²	2234,24
51	Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и лоджий без понижающего коэффициента)	м ²	2459,79
52	Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и лоджий с понижающим коэффициентом), в том числе однокомнатных, двухкомнатных	м ²	2343,44 1165,22 1178,22
53	Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, площадь хозяйственных кладовых	м ²	942,80 659,67 283,13
54	Количество хозяйственных кладовых	шт.	72
55	Строительный объем здания, в том числе ниже отм. 0,000, выше отм. 0,000	м ³	13959,12 2346,02 11613,10
56	Площадь застройки здания	м ²	987,90
57	Высота здания	м	13,90
58	Количество лифтов	шт.	-
59	Расчетное количество жителей	чел.	79

2.1.4 Вид и характерные особенности объекта капитального строительства:

- принадлежность к опасным производственным объектам: отсутствует;
- пожарная и взрывопожарная опасность: степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- уровень ответственности: II (нормальный);
- помещения с постоянным пребыванием людей: квартиры;

- расчетный срок службы здания: не менее 50 лет;
- вид объекта капитального строительства: объект непроизводственного назначения;
- тип объекта: нелинейный.

2.2 Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства: финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

- участок строительства расположен во IIБ климатическом районе;
- расчетное значение снеговой нагрузки – 1,4 кПа (II снеговой район);
- нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа (II ветровой район);
- расчетная температура наружного воздуха – минус 19°C;
- фоновая сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 на территории, на которой будет осуществляться строительство здания, составляет: 6; 6; 7 баллов при 10%, 5% и 1% вероятности возможного превышения соответственно (карты ОСР-16 (А, В, С), СП 14.13330.2018).

2.4 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию:

- генеральная проектная организация: Общество с ограниченной ответственностью «Нимб-Проект», 236016, г. Калининград, ул. Пражская, д. 5; ИНН 3905030367, ОГРН 1023900770200, КПП 390601001. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (Союз «ПРОМГРАЖДАНПРОЕКТ») от 30.06.2021 г. № 294;

- субподрядная проектная организация: Общество с ограниченной ответственностью «ГазСпецстрой», 238300, Калининградская обл., г. Гурьевск, ул. Кленовая, д. 22; ИНН 3917022064, ОГРН 1043917008080, КПП 391701001. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (Ассоциация СРО «Управление проектировщиков Северо-Запада») от 23.06.2021 г. № 448.

2.5 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации: задание на разработку проектной документации от 11.09.2020 г., утвержденное застройщиком (ООО «Инвестиционно-Строительная Компания «Мир»).

2.6 Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства: градостроительный план земельного участка (кадастровый номер 39:15:000000:7475) от 06.07.2020 г. № РФ-39-2-01-0-00-2020-1515/А.

2.7 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:

- технические условия АО «Янтарьэнерго» от 21.01.2021 г. № Г-5936/20;
- технические условия ГП Калининградской области «Водоканал» от 28.12.2020 г. № ПТУ-2123;
- технические условия ОАО «Калининградгазификация» от 03.12.2020 г. № 5254-М-СТ;
- изменение от 16.02.2021 г. № 1 к техническим условиям ОАО «Калининградгазификация» от 03.12.2020 г. № 5254-М-СТ;

- технические условия МБУ «Гидротехник» от 03.12.2020 г. № 1670;
- технические условия ООО «ГИС-Диалог» от 27.11.2020 г. № 27/11-02.

2.8 Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом: 39:15:000000:7475.

2.9 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации:

- полное наименование организации (застройщик): Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Инвестиционно-Строительная Компания «Мир»»;
- идентификационный номер налогоплательщика: 3906148682;
- основной государственный регистрационный номер: 1063906015260;
- КПП: 390601001;
- место нахождения: 236006, г. Калининград, Московский проспект, дом 50, корпус литер VI из литеры А, кабинет 31.

2.10 Иная, представленная по усмотрению заявителя, информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

- Выписка от 16.06.2021 г. № КУВИ-002/2021-73319107 из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости (земельный участок с кадастровым номером 39:15:000000:7475, собственник – ООО «Инвестиционно-Строительная Компания «Мир»»);
- Письмо Филиала ФГБУ «ФКП Росреестра» по Калининградской области» от 01.07.2021 г. № 09941-11/01-21 о прекращении ограничений и обременений по земельному участку;
- Решение от 13.04.2021 г. (протокол № 13.04) общего собрания участников ООО «Специализированный застройщик «ИСК «Мир» о демонтаже нежилых зданий (площадью 756 кв. м и 310 кв. м) на участке с КН 39:15:000000:7475;
- Письмо ГП КО «Водоканал» от 25.01.2021 г. № 763 о гарантированном напоре;
- Лист записи ЕГРЮЛ от 12.11.202 г.

3 ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ). ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

В процессе экспертизы проектной документации на объект «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тихоненко в Центральном районе г. Калининграда» рассмотрены следующие разделы:

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
1	Раздел ПД №1_ПЗ	pdf	501FDF82	
2	Раздел ПД №1_ПЗ.pdf	sig	44096527	
3	Раздел ПД №2_ПЗУ	pdf	09016B8F	
4	Раздел ПД №2_ПЗУ	sig	1C6A6C38	
5	Раздел ПД №3_АР_дом 1	pdf	A32D4F7C	
6	Раздел ПД №3_АР_дом 1.pdf	sig	F6CD6D86	
7	Раздел ПД №3_АР_дом 2	pdf	A92B685F	
8	Раздел ПД №3_АР_дом 2.pdf	sig	FE4D1FD2	

9	Раздел ПД №3_АР_дом 3	pdf	53125273	
10	Раздел ПД №3_АР_дом 3.pdf	sig	6C3CBB2A	
11	Раздел ПД №3_АР_дом 4	pdf	44144398	
12	Раздел ПД №3_АР_дом 4.pdf	sig	11CC288A	
13	Раздел ПД №4_КР_дом 1	pdf	BAD3EFFB	
14	Раздел ПД №4_КР_дом 1.pdf	sig	BB66EEBF	
15	Раздел ПД №4_КР_дом 2	pdf	2F250A0F	
16	Раздел ПД №4_КР_дом 2.pdf	sig	07907C85	
17	Раздел ПД №4_КР_дом 3	pdf	97280798	
18	Раздел ПД №4_КР_дом 3.pdf	sig	6A2B57BB	
19	Раздел ПД №4_КР_дом 4	pdf	836CFC66	
20	Раздел ПД №4_КР_дом 4.pdf	sig	98F3E417	
21	Раздел ПД №5_ИОС1	pdf	7CCA9DA1	
22	Раздел ПД №5_ИОС1.pdf	sig	EDC0659F	
23	Раздел ПД №5_ИОС2	pdf	57B76825	
24	Раздел ПД №5_ИОС2.pdf	sig	961A3EF1	
25	Раздел ПД №5_ИОС3	pdf	3E76F8F0	
26	Раздел ПД №5_ИОС3.pdf	sig	EB2AF2ED	
27	Раздел ПД №5_ИОС4	pdf	E4D72BB7	
28	Раздел ПД №5_ИОС4.pdf	sig	3F4F6DB0	
29	Раздел ПД №5_ИОС5	pdf	77DB9E21	
30	Раздел ПД №5_ИОС5.pdf	sig	ABCE5850	
31	Раздел ПД №5_ИОС6	pdf	CD67DB1A	
32	Раздел ПД №5_ИОС6.pdf	sig	C3B1189A	
33	Раздел ПД №6_ПОС	pdf	EBE50209	
34	Раздел ПД №6_ПОС.pdf	sig	A7FAB47D	
35	Раздел ПД №7_ПОД	pdf	B6DB9812	
36	Раздел ПД №7_ПОД.pdf	sig	0365C7D7	
37	Раздел ПД №8_ООС	pdf	DE1B1E3B	
38	Раздел ПД №8_ООС.pdf	sig	2EC0832B	
39	Раздел ПД №9_ПБ	pdf	CC04CF03	
40	Раздел ПД №9_ПБ.pdf	sig	6DD82088	
41	Раздел ПД №10.1_ЭЭ (дом 1)	pdf	FFEC5865	
42	Раздел ПД №10.1_ЭЭ (дом 1).pdf	sig	3DAD8E63	
43	Раздел ПД №10.1_ЭЭ (дом 2)	pdf	600D2F78	
44	Раздел ПД №10.1_ЭЭ (дом 2).pdf	sig	6F5816FA	
45	Раздел ПД №10.1_ЭЭ (дом 3)	pdf	42F67752	
46	Раздел ПД №10.1_ЭЭ (дом 3).pdf	sig	04777FB3	
47	Раздел ПД №10.1_ЭЭ (дом 4)	pdf	038710E9	
48	Раздел ПД №10.1_ЭЭ (дом 4).pdf	sig	C3AC08FF	
49	Раздел ПД №10.2_БЭ	pdf	1175FBF1	
50	Раздел ПД №10.2_БЭ.pdf	sig	A6E0D5EF	
51	Раздел ПД №10_ОДИ	pdf	B2FF5B80	
52	Раздел ПД №10_ОДИ.pdf	sig	B6EC1C73	
53	Раздел ПД №11.2_НКПР	pdf	6F6AE146	
54	Раздел ПД №11.2_НКПР.pdf	sig	FE335BC3	

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

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирных жилых домов № 1, 2, 3, 4 по ГП по ул. Тихоненко в г. Калининграде.

3.2.1 Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Участок площадью 1,5075 га для строительства многоквартирных жилых домов расположен в Центральном районе г. Калининграда по ул. Тихоненко, 76.

Согласно ГПЗУ, земельный участок расположен в территориальной зоне: Ж-3 – зона застройки малоэтажными жилыми домами. Проектируемый объект соответствует одному из основных видов разрешенного использования земельного участка – малоэтажная жилая застройка, код – 2.1.1.

Земельный участок расположен в границах следующих зон с особыми условиями использования территорий:

- Охранная зона инженерных коммуникаций (частично – 2554 м²) – ограничения сняты (письмо Филиала ФГБУ «ФКП Росреестра» по Калининградской области» от 01.07.2021 г. № 09941-11/01-31);

- Охранная зона инженерных коммуникаций (согласно сведениям ЕГРН, частично – 246 м²) – ограничения сняты (письмо Филиала ФГБУ «ФКП Росреестра» по Калининградской области» от 01.07.2021 г. № 09941-11/01-31);

- Охранная зона инженерных коммуникаций (согласно сведениям ЕГРН, частично – 102 м²) – ограничения сняты (письмо Филиала ФГБУ «ФКП Росреестра» по Калининградской области» от 01.07.2021 г. № 09941-11/01-31);

- Граница зоны, обремененная правом беспрепятственного доступа (проезд) (согласно сведениям ЕГРН, частично – 813 м²) – ограничения сняты (письмо Филиала ФГБУ «ФКП Росреестра» по Калининградской области» от 01.07.2021 г. № 09941-11/01-31);

- Санитарно-защитная зона кладбищ (Н-8.1, частично – 3807 м²);

- Водоохранная зона водных объектов (Н-5, частично – 2728 м²);

- Прибрежная защитная полоса водных объектов (Н-6, частично – 2728 м²);

- Зона ограничения строительства от объектов связи (частично – 4226 м²);

- Зона санитарной охраны источников водоснабжения II пояса (Н-3, весь – 15075 м²);

- Третий пояс зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (весь – 15075 м²);

- Приаэродромная территория, зона ограничения строительства по высоте аэродрома Калининград «Чкаловск» (проект) (весь – 15075 м²).

Согласно экспертному заключению ООО «РАДЕК» на «Проект санитарно-защитной зоны для объекта «Городское кладбище», 2019 г., санитарно-эпидемиологическому заключению Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 29.05.2019 г. и письма Управления Роспотребнадзора по Калининградской области от 26.04.2019 г. № 19/401-02-9 зона от недействующего кладбища не устанавливается.

Ограничения в части использования земельного участка по условиям охраны объектов культурного наследия отсутствуют.

Границами участка служат:

- с юга – перспективная улица;

- с запада – перспективная улица и многоквартирный жилой дом;

- с востока – ул. Сержанта Мишина.

Поверхность участка ровная, занята каменными нежилыми постройками. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 20,00 до 21,60 м в Балтийской системе высот.

На земельном участке расположены здания и строения производственно-транспортной и складской базы. На северо-западе в 25 м от границы участка расположен водоем.

В границе земельного участка расположены следующие объекты капитального строительства: нежилое здание (склад) – 5 объектов; нежилое здание (мастерские) – 2 объекта; нежилое здание (строение) – 2 объекта; нежилое здание (гараж) – 1 объект.

Все здания подлежат демонтажу.

Подъезд к участку осуществляется с ул. Сержанта Мишина и ул. Тихоненко.

Технико-экономические показатели по участку проектирования:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь земельного участка	га	1,5075 (100%)
2	Площадь застройки	м ²	5553,88 (36,8%)
3	Площадь покрытий проездов, тротуаров, площадок (в том числе – отмостки 320 м ²)	м ²	7739,0 (51,6%)
4	Площадь озеленения	м ²	1782,12 (11,6%)

Проектной документацией предусматривается строительство четырех многоквартирных жилых домов с объектами инженерной инфраструктуры и элементов благоустройства: площадок для игр детей, занятия физкультурой, для отдыха взрослых; площадок для контейнеров ТКО; устройство проездов, тротуаров, в том числе с возможностью проезда пожарной техники, 9 открытых автостоянок для легковых автомобилей общим числом 72 машино-места.

Инженерная подготовка предусматривает организацию рельефа вертикальной планировкой с обеспечением поверхностного водостока в дождеприемные колодцы проектируемой сети дождевой канализации, устройство дренажа.

Вертикальной планировкой решается сбор и организованное отведение всего поверхностного стока в проектируемую сеть дождевой канализации. По периметру проездов устанавливаются бортовые камни на высоту 15 см относительно покрытия, способствующие сбору неочищенных стоков и препятствующие их растеканию.

Сбор поверхностных вод с проезжей части в границе проектируемого участка решен вертикальной планировкой в проектируемые дождеприемные колодцы, из которых по закрытой канализационной сети стоки поступают на проектируемые очистные сооружения в едином корпусе ЛотОС НБ20, производительностью 20 л/сек (поставщик ООО «Гидрокомфорт»). После очистки стоки самотеком отводятся в проектируемую внеплощадочную сеть дождевой канализации диаметром 400 мм и далее – в канал МПР-3-2-1. Для сброса дождевых стоков в канал МПР-3-2-1 предусмотрена перекладка участка дождевой канализации Ø300 мм на Ø600 мм от последнего существующего колодца до существующего выпуска в канал с устройством бетонного оголовка и лотка на выпуске.

Комплекс работ по благоустройству территории включает:

- устройство проездов, площадок для парковки автомобилей с покрытием из бетонной плитки толщиной 0,08 м;
- устройство тротуаров, площадок для хозяйственных целей с покрытием из бетонной тротуарной плитки толщиной 0,06 м;

- устройство площадок для игр детей с покрытием из гравийно-песчаной смеси и с использованием резиновой крошки;
- устройство площадок для занятия физкультурой и площадки для отдыха с покрытием из резиновой крошки;
- устройство проездов для пожарной техники, в том числе укрепление газона георешеткой;
- озеленение свободной от застройки и замощения территории путем устройства газона по слою грунта толщиной 0,15 м, посадки деревьев и кустарников;
- установка малых архитектурных форм.

Проезжая часть с тротуаром и газонами сопрягается бортовыми камнями тип. БР.100.30.15, приподнятыми над покрытием на 0,15 м; сопряжение тротуара и газона, площадок и газона предусмотрено бортовыми камнями тип. БР.100.20.8 в одном уровне.

В местах примыкания пешеходных тротуаров к проезжей части предусмотрено понижение бортового камня.

Расчет площадок обязательного благоустройства выполнен на 427 человек, исходя из общей площади квартир жилых домов (12022,43 м²) и жилищной обеспеченности на 1 человека (28,2 м² согласно показаниям Росстата по Калининградской области на 2020 год).

Сравнительная таблица нормируемого и проектируемого благоустройства:

№ п/п	Наименование площадки	Ед. изм.	Кол-во	
			норм.	проект.
1	Площадка для игр детей	м ²	168,3	173,0
2	Площадка для отдыха взрослых	м ²	36,1	36,6
3	Хозяйственные площадки	м ²	36,1	52,0
4	Площадки для занятий физкультурой	м ²	384,7	389,0
5	Площадь озеленения	м ²	1046,0	1782,12
6	Автостоянки для жителей и встроенных общественных помещений	м/м	60	72

Количество машино-мест расчетное – 72, в том числе 12 м/м – для автотранспорта посетителей и персонала встроенных помещений.

Въезд (выезд) на территорию проектируемых жилых домов предусмотрен с существующих улиц Сержанта Мишина и Тихоненко.

3.2.2 Раздел 3 «Архитектурные решения».

Многоквартирный жилой дом № 1

Проектируемый многоквартирный жилой дом – трехсекционный четырехэтажный с подвалом. Здание в плане имеет прямоугольную форму, размеры в осях – 16,08x80,66 м, высота помещений в подвале – 3,0 и 3,3 м, высота помещений на надземных этажах – 2,7 м. Высота здания от уровня планировочной отметки земли до парапета плоской крыши – 13,9 м. Крыша – плоская, совмещенная, водосток – организованный, наружный.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке на местности 22,95 м в Балтийской системе высот.

Согласно объемно-планировочным решениям, в проектируемом жилом доме располагаются следующие помещения:

- в подвале – внеквартирные хозяйственные кладовые (36 шт.), водомерный узел, насосная, КУИ, электрощитовая, нежилые помещения общественного назначения (10 шт.) с санузлами и КУИ;

- на надземных этажах – 80 одноуровневых квартир (48 однокомнатных и 32 двухкомнатные).

К торцу секции № 3 по оси «34» пристроено помещение теплогенераторной.

Для сообщения между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1, соединяющая надземные этажи.

Входы во встроенные в подвал нежилые помещения предусмотрены со стороны главного фасада и обособлены от входов в жилую часть здания, которые располагаются со стороны дворового фасада.

Защита от потенциальных источников шума, расположенных снаружи здания, обеспечивается применением в остеклении однокамерных стеклопакетов и конструкцией наружных стен (теплозвукоизоляция – пенополистирол толщиной 80 мм).

Защита от потенциальных источников шума, расположенных внутри здания, обеспечивается путем:

- устройства звукоизоляционного слоя в междуэтажных перекрытиях из пенополистирола толщиной 30 мм;

- устройства теплозвукоизоляционного слоя в перекрытии над подвалом из пенополистирола толщиной 100 мм;

- расположения помещений с оборудованием, являющимся источником шума и вибраций, не смежно, не над и не под помещениями с постоянным пребыванием людей;

- применения оборудования с пониженным уровнем шума и установки оборудования на звукопоглощающие прокладки.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного и шума оборудования инженерных систем, воздухопроводов и трубопроводов до уровня, не превышающего допускаемого по СП 51.13330 и СН 2.2.4/2.1.8.562. Межквартирные стены и перегородки имеют индекс звукоизоляции воздушного шума не ниже 52 дБ.

Осуществление специальных дополнительных архитектурно-строительных мероприятий по защите помещений от внешних источников шума, вибрации и прочих аналогичных негативных воздействий не требуется.

Отделка помещений жилого дома выполняется в соответствии с заданием на проектирование, с обязательным соблюдением принятых в проекте решений по обеспечению пожарной безопасности, снижению негативного воздействия от шума, естественной освещенности и параметров качества воздуха.

В помещениях квартир предусмотрено устройство на полу цементно-песчаной стяжки по слою утеплителя, оштукатуривание стен.

В помещениях общего пользования предусмотрено устройство полов из керамической плитки с нескользящей поверхностью; отделка стен и потолков – штукатурка, шпаклевка с последующей покраской.

Наружная отделка здания – декоративная штукатурка.

Естественное освещение жилых комнат и кухонь осуществляется через оконные проемы в наружных стенах здания, отношение площади оконных проемов к площади пола жилых комнат и кухонь составляет не менее 1:8. Нормированная продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной жилой комнате в каждой квартире.

Многоквартирный жилой дом № 2

Проектируемый многоквартирный жилой дом – трехсекционный четырехэтажный с подвалом. Здание в плане имеет прямоугольную форму, размеры в осях – 16,08х80,66 м, высота помещений в подвале – 2,3 м, высота помещений на надземных этажах – 2,7 м. Высота здания от уровня планировочной отметки земли до парапета плоской крыши – 13,9 м. Крыша – плоская, совмещенная, водосток – организованный, наружный.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке на местности 22,75 м в Балтийской системе высот.

Согласно объемно-планировочным решениям, в проектируемом жилом доме располагаются следующие помещения:

- в подвале – внеквартирные хозяйственные кладовые (91 шт.), водомерный узел, насосная, КУИ, электрощитовая;
- на надземных этажах – 80 одноуровневых квартир (48 однокомнатных и 32 двухкомнатные).

Для сообщения между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1, соединяющая надземные этажи.

Защита от потенциальных источников шума, расположенных снаружи здания, обеспечивается применением в остеклении однокамерных стеклопакетов и конструкцией наружных стен (теплозвукоизоляция – пенополистирол толщиной 80 мм).

Защита от потенциальных источников шума, расположенных внутри здания, обеспечивается путем:

- устройства звукоизоляционного слоя в междуэтажных перекрытиях из пенополистирола толщиной 30 мм;
- устройства теплозвукоизоляционного слоя в перекрытии над подвалом из пенополистирола толщиной 100 мм;
- расположения помещений с оборудованием, являющимся источником шума и вибраций, не смежно, не над и не под помещениями с постоянным пребыванием людей;
- применения оборудования с пониженным уровнем шума и установки оборудования на звукопоглощающие прокладки.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного и шума оборудования инженерных систем, воздухопроводов и трубопроводов до уровня, не превышающего допускаемого по СП 51.13330 и СН 2.2.4/2.1.8.562. Межквартирные стены и перегородки имеют индекс звукоизоляции воздушного шума не ниже 52 дБ.

Осуществление специальных дополнительных архитектурно-строительных мероприятий по защите помещений от внешних источников шума, вибрации и прочих аналогичных негативных воздействий не требуется.

Отделка помещений жилого дома выполняется в соответствии с заданием на проектирование, с обязательным соблюдением принятых в проекте решений по обеспечению пожарной безопасности, снижению негативного воздействия от шума, естественной освещенности и параметров качества воздуха.

В помещениях квартир предусмотрено устройство на полу цементно-песчаной стяжки по слою утеплителя, оштукатуривание стен.

В помещениях общего пользования предусмотрено устройство полов из керамической плитки с нескользящей поверхностью; отделка стен и потолков – штукатурка, шпаклевка с последующей покраской.

Наружная отделка здания – декоративная штукатурка.

Естественное освещение жилых комнат и кухонь осуществляется через оконные проемы в наружных стенах здания, отношение площади оконных проемов к площади пола жилых комнат и кухонь составляет не менее 1:8. Нормированная продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной жилой комнате в каждой квартире.

Многоквартирный жилой дом № 3

Проектируемый многоквартирный жилой дом – трехсекционный четырехэтажный с подвалом. Здание в плане имеет «Г»-образную форму, размеры в осях – 53,53х58,67 м, высота помещений в подвале – 3,0 и 3,3 м, высота помещений на надземных этажах – 2,7 м. Высота здания от уровня планировочной отметки земли до парапета плоской крыши – 14,0 м. Крыша – плоская, совмещенная, водосток – организованный, наружный.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке на местности 22,75 м в Балтийской системе высот.

Согласно объемно-планировочным решениям, в проектируемом жилом доме располагаются следующие помещения:

- в подвале – внеквартирные хозяйственные кладовые (62 шт.), водомерный узел, насосная, КУИ, электрощитовая, вентиляторная, нежилые помещения общественного назначения (5 шт.) с санузлами и КУИ;

- на надземных этажах – 70 одноуровневых квартир (42 однокомнатные, 22 двухкомнатные и 6 трехкомнатных).

К торцу здания по оси «ИИ» пристроено помещение теплогенераторной.

Для сообщения между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1, соединяющая надземные этажи. В секции в осях «А»-«Ж» предусмотрено устройство пассажирского лифта с режимом перевозки пожарных подразделений (грузоподъемность – 1000 кг, габариты кабины – 1100х2100 мм, скорость подъема – 1 м/с). Остановка кабины лифта предусмотрена на всех этажах.

Входы во встроенные в подвал нежилые помещения предусмотрены со стороны главного фасада и обособлены от входов в жилую часть здания, которые располагаются со стороны дворового фасада.

Защита от потенциальных источников шума, расположенных снаружи здания, обеспечивается применением в остеклении однокамерных стеклопакетов и конструкцией наружных стен (теплозвукоизоляция – пенополистирол толщиной 80 мм).

Защита от потенциальных источников шума, расположенных внутри здания, обеспечивается путем:

- устройства звукоизоляционного слоя в междуэтажных перекрытиях из пенополистирола толщиной 30 мм;

- устройства теплозвукоизоляционного слоя в перекрытии над подвалом из пенополистирола толщиной 100 мм;

- расположения помещений с оборудованием, являющимся источником шума и вибраций, не смежно, не над и не под помещениями с постоянным пребыванием людей;

- применения оборудования с пониженным уровнем шума и установки оборудования на звукопоглощающие прокладки.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного и шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимого по СП 51.13330 и СН

2.2.4/2.1.8.562. Межквартирные стены и перегородки имеют индекс звукоизоляции воздушного шума не ниже 52 дБ.

Осуществление специальных дополнительных архитектурно-строительных мероприятий по защите помещений от внешних источников шума, вибрации и прочих аналогичных негативных воздействий не требуется.

Отделка помещений жилого дома выполняется в соответствии с заданием на проектирование, с обязательным соблюдением принятых в проекте решений по обеспечению пожарной безопасности, снижению негативного воздействия от шума, естественной освещенности и параметров качества воздуха.

В помещениях квартир предусмотрено устройство на полу цементно-песчаной стяжки по слою утеплителя, оштукатуривание стен.

В помещениях общего пользования предусмотрено устройство полов из керамической плитки с нескользящей поверхностью; отделка стен и потолков – штукатурка, шпаклевка с последующей покраской.

Наружная отделка здания – декоративная штукатурка.

Естественное освещение жилых комнат и кухонь осуществляется через оконные проемы в наружных стенах здания, отношение площади оконных проемов к площади пола жилых комнат и кухонь составляет не менее 1:8. Нормированная продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной жилой комнате в каждой квартире.

Многоквартирный жилой дом № 4

Проектируемый многоквартирный жилой дом – трехсекционный четырехэтажный с подвалом. Здание в плане имеет прямоугольную форму, размеры в осях – 14,30х61,68 м, высота помещений в подвале – 2,3 м, высота помещений на надземных этажах – 2,7 м. Высота здания от уровня планировочной отметки земли до парапета плоской крыши – 13,9 м. Крыша – плоская, совмещенная, водосток – организованный, наружный.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке на местности 22,55 м в Балтийской системе высот.

Согласно объемно-планировочным решениям, в проектируемом жилом доме располагаются следующие помещения:

- в подвале – внеквартирные хозяйственные кладовые (72 шт.), водомерный узел, насосная, КУИ, электрощитовая;
- на надземных этажах – 52 одноуровневые квартиры (32 однокомнатные и 20 двухкомнатных).

Для сообщения между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1, соединяющая надземные этажи.

Защита от потенциальных источников шума, расположенных снаружи здания, обеспечивается применением в остеклении однокамерных стеклопакетов и конструкцией наружных стен (теплозвукоизоляция – пенополистирол толщиной 80 мм).

Защита от потенциальных источников шума, расположенных внутри здания, обеспечивается путем:

- устройства звукоизоляционного слоя в междуэтажных перекрытиях из пенополистирола толщиной 30 мм;
- устройства теплозвукоизоляционного слоя в перекрытии над подвалом из пенополистирола толщиной 100 мм;
- расположения помещений с оборудованием, являющимся источником шума и вибраций, не смежно, не над и не под помещениями с постоянным пребыванием людей;

- применения оборудования с пониженным уровнем шума и установки оборудования на звукопоглощающие прокладки.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного и шума оборудования инженерных систем, воздухопроводов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимого по СП 51.13330 и СН 2.2.4/2.1.8.562. Межквартирные стены и перегородки имеют индекс звукоизоляции воздушного шума не ниже 52 дБ.

Осуществление специальных дополнительных архитектурно-строительных мероприятий по защите помещений от внешних источников шума, вибрации и прочих аналогичных негативных воздействий не требуется.

Отделка помещений жилого дома выполняется в соответствии с заданием на проектирование, с обязательным соблюдением принятых в проекте решений по обеспечению пожарной безопасности, снижению негативного воздействия от шума, естественной освещенности и параметров качества воздуха.

В помещениях квартир предусмотрено устройство на полу цементно-песчаной стяжки по слою утеплителя, оштукатуривание стен.

В помещениях общего пользования предусмотрено устройство полов из керамической плитки с нескользящей поверхностью; отделка стен и потолков – штукатурка, шпаклевка с последующей покраской.

Наружная отделка здания – декоративная штукатурка.

Естественное освещение жилых комнат и кухонь осуществляется через оконные проемы в наружных стенах здания, отношение площади оконных проемов к площади пола жилых комнат и кухонь составляет не менее 1:8. Нормированная продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной жилой комнате в каждой квартире.

3.2.3 Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Конструктивная схема проектируемых зданий – бескаркасная, с несущими внутренними и наружными стенами, устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой продольных и поперечных стен и горизонтальных дисков перекрытий.

Фундаменты жилых домов № 1, 3 – монолитные железобетонные (бетон класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости) плиты толщиной 500 мм на искусственном основании в виде послойно уплотненной подушки из песка средней крупности. Подготовка под фундаменты – бетонная (бетон класса В7,5 по прочности) толщиной 100 мм.

Фундаменты жилых домов № 2, 4 – ленточные сборные железобетонные из плит по ГОСТ 13580-85 с монолитными железобетонными (бетон класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости) участками. В качестве основания под фундаменты жилого дома № 2 принята послойно уплотненная подушка из песка средней крупности. Фундаменты жилого дома № 4 запроектированы на естественном основании, в качестве которого приняты суглинки тугопластичные (ИГЭ-4) со следующими физико-механическими характеристиками: плотность грунта $\rho_{п}=2,0 \text{ г/см}^3$; коэффициент пористости $e=0,61$; показатель текучести $I_L=0,36$; удельное сцепление $C_{п}=28 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_{п}=22^\circ$; модуль деформации $E=19 \text{ МПа}$. Подготовка под монолитные фундаменты – бетонная (бетон класса В7,5 по прочности) толщиной 100 мм, подготовка под сборные фундаменты – песчаная толщиной 100 мм.

Внутренние и наружные несущие стены подвала – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 400 мм. По верху блоков предусмотрено устройство монолитного железобетонного пояса высотой 300 мм, в жилых домах № 2, 4 устройство монолитного железобетонного пояса высотой 300 и 500 мм предусмотрено также по верху фундаментных плит.

Внутренние и наружные несущие стены первого и второго этажей – из крупноформатного керамического поризованного камня марки КМ-пг 380/10,7НФ/125/0,8/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе М75. С отметки -0,370 до отм. 0,000 кладка наружных стен выполняется из керамического полнотелого кирпича пластического прессования марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Предусмотрено армирование простенков, углов и пересечений стен сетками из арматуры класса В500 диаметром 4 мм с ячейкой 50х50.

Наружные и внутренние стены третьего и четвертого этажей (кроме стен санузлов) предусмотрены толщиной 375 мм из стеновых блоков из ячеистого бетона автоклавного твердения I/600х375х250/D600/B3,5/F50 по ГОСТ 31360-2007 на растворе М75.

Несущие стены лестничных клеток, а также внутренние стены и перегородки санузлов – из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М100/F50/2,0 по ГОСТ 379-2015 на растворе М75.

Наружные стены санузлов запроектированы из керамического полнотелого кирпича пластического прессования марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Дымоходы – из керамического полнотелого кирпича пластического прессования марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75, вентиляционные каналы до отм. +11,700 – из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М100/F50/2,0 по ГОСТ 379-2015 на растворе М75. С отм. +11,700 все вентканалы и дымоходы выполняются из полнотелого керамического кирпича пластического прессования марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 120 мм с утеплением минплитой плотностью 100 кг/м³ толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием.

Перекрытия – сборные пустотные железобетонные плиты по серии 828/15-1(2) и ИЖ 894 с монолитными железобетонными (бетон класса В20 по прочности) участками. Под плиты перекрытий всех этажей устраиваются монолитные железобетонные (бетон класса В20 по прочности) пояса высотой 200 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Крыша – плоская, совмещенная, кровля – битумный рулонный материал, водосток – организованный, наружный.

Окна, блоки лоджий и балконов – однокамерные стеклопакеты в ПВХ переплетах.

Ограждения балконов и лоджий – металлические высотой 1200 мм.

Проектом предусмотрены следующие конструктивные мероприятия, обеспечивающие соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций:

- утепление наружных стен надземной части здания пенополистиролом с коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,047$ Вт/(м·°С) толщиной 80 и 100 мм в составе фасадной системы, не распространяющей горение;

- утепление перекрытия над подвалом пенополистиролом с коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,046$ Вт/(м·°С) толщиной 100 мм;

- утепление покрытия пенополистиролом с коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,05$ Вт/(м·°С) толщиной 200 мм.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по гидроизоляции:

- устройство в домах № 1, 3 на отметках -4,170, -3,670 и -0,370 горизонтальной рулонной наплавленной гидроизоляции;
- устройство в домах № 2, 4 на отметках -2,770 и -0,370 горизонтальной рулонной наплавленной гидроизоляции;
- устройство вертикальной рулонной наплавленной гидроизоляции наружных стен подземной части;
- устройство горизонтальной рулонной наплавленной гидроизоляции в конструкции полов по грунту;
- устройство гидроизоляции в конструкции пола санузлов, балконов и лоджий.

3.2.4 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

Подраздел «Система электроснабжения».

Расчет электрических нагрузок выполнен на основании СП 256.1325800.2016 Актуализированная редакция СП 31.110-2003, освещенность помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2016 актуализированной редакцией СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

По степени надежности электроснабжения токоприемники «Многokвартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тихоненко в Центральном районе г. Калининграда» (далее – объект) относятся ко III категории надежности электроснабжения (в том числе встроенные торговые площади до 100 м² каждая согласно п. 6.1 СП 256.1325800.2016).

Согласно техническим условиям АО «Янтарьэнерго» на присоединение к электрическим сетям (далее – ТУ) максимальная разрешенная к потреблению мощность электроприемников объекта составляет 310 кВт по III категории надежности электроснабжения.

Расчетная потребляемая мощность по главному распределительному щиту 0,4 кВ жилого дома № 1.1, главному распределительному щиту 0,4 кВ жилого дома № 1.2, главному распределительному щиту 0,4 кВ жилого дома № 2, главному распределительному щиту 0,4 кВ жилого дома № 3.1, главному распределительному щиту 0,4 кВ жилого дома № 3.2, главному распределительному щиту 0,4 кВ жилого дома № 4 (далее – ГРЩ № 1.1, № 1.2, № 2, № 3.1, № 3.2, № 4) составляет соответственно: 57,8; 67,8; 76,0; 74,8; 39,8; 56,3 кВт. Для питания потребителей встроенных общественных помещений предусмотрен от распределительных щитов РЩМ-1, РЩМ-2, РЩМ-3. Щит РЩМ-1 запитан от СП Новый. Мощность РЩМ-1 составляет 60 кВт. Щит РЩМ-2 запитан от ГРЩ-1.2. Мощность РЩМ-2 составляет 30 кВт. Щит РЩМ-3 запитан от ГРЩ-3.1. Мощность РЩМ-3 составляет 30 кВт.

Общая расчетная мощность по объекту составляет 310 кВт.

Источником электроснабжения проектируемого объекта является система шин в щите СП Новый 0,4 кВ, установленного на границе земельного участка объекта (далее – СП Новый).

Установку СП Новый осуществляет сетевая организация согласно п. № 10.1 ТУ. Границей балансовой принадлежности и точкой присоединения в соответствии с ТУ являются болтовые соединения трансформаторов тока 0,4 кВ в СП Новый.

Защита кабеля и электроприемников объекта от перегрузки со стороны источника питания осуществляется при помощи коммутационных аппаратов, установленных в СП Новый.

От СП Новый до ГРЩ объекта предусмотрена прокладка кабельной линии 0,4 кВ, выполненной при помощи кабеля типа АВБбШв-1 сечением 4x50 мм², 4x70 мм², 4x35 мм² для ГРЩ-1.1, ГРЩ-1.2, ГРЩ-2, ГРЩ-3.1, ГРЩ-3.2, ГРЩ-4, РЩМ-1, соответственно.

Противопожарные потребители здания ГРЩ-3.1 подключены от собственных панелей противопожарных устройств (далее – ППУ). В соответствии с п. 4.10 СП 6.13130.2013 электроснабжение противопожарных устройств предусматривается от щита противопожарного оборудования, окрашенного в красный цвет, представляющего собой отдельную панель, отделенную перегородкой согласно ГОСТ Р 51321.1-2007 с организацией самостоятельного АВР.

Для соблюдения требований по надежности электроснабжения потребителей панели ППУ проектом предусматривается установка дизель-генераторной установки (далее – ДГУ) мощностью 12,5 кВА со степенью автоматизации не ниже II и надежностью в соответствии с требованиями ГОСТ 33105-2014 и ГОСТ Р 55437-2013 соответственно. Время переключения с основного ввода на резервный должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 50571.5.56-2013.

Защита кабеля и электроприемников объекта от перегрузки со стороны источника питания осуществляется при помощи коммутационных аппаратов, установленных в ЩУ.

От ДГУ до ППУ предусмотрена прокладка кабельной линии 0,4 кВ, выполненной при помощи кабеля типа АВБбШв-1 сечением 4x16 мм².

Прокладка кабельных и групповых линий в земле предусматривается в траншее на глубине не менее 0,7 м от уровня планировки. Прокладка осуществляется по типовым решениям проекта «А5-92 Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» (ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф. Б. Якубовского).

Для распределения электроэнергии по квартирам жилой части объекта предусмотрена установка этажных щитов (далее – ЩЭ) и щитов квартирных (далее – ЩК). ЩЭ располагается в этажном коридоре этажа. ЩК располагается в прихожей соответствующей квартиры на этаже.

Основными электроприемниками объекта являются осветительная арматура, технологическое и вспомогательное оборудование объекта, штепсельная сеть бытовых розеток, оборудование инженерных сетей и связи, лифты, электрооборудование торговых площадей.

В соответствии с заданием на проектирование и ТУ верхняя граница проектирования – болтовые соединения трансформаторов тока 0,4 кВ в СП Новый. Нижняя граница проектирования – конечные потребители электроэнергии объекта.

Схема электроснабжения внутренних распределительных сетей на объекте предусмотрена: магистральной – для стояков групповых щитов, радиальной – для остальных электроприемников.

Кабель прокладывается: скрыто в штрабах и пустотах ж/бетонных плит; в кабель-каналах (лотках/коробах); за подвесными потолками; в ПВХ и стальных трубах; сети рабочего, аварийного освещения прокладываются по разным трассам.

Для принятия и распределения электроэнергии проектом предусматриваются вводные и распределительные щиты и шкафы, устанавливаемые в электрощитовых, коридорах и в технических помещениях. Размер распределительных щитов и шкафов выбран с учетом установки в них резервных модулей. В технических и подсобных помещениях установленные щиты соответствуют категории помещения.

В местах пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости кабельными проходками (стены, перекрытия) предусмотрено

применение огнестойкой кабельной проходки, обеспечивающей предел огнестойкости не менее предела пересекаемой строительной конструкции.

Отклонение напряжения от номинального на зажимах силовых электроприемников и в наиболее удаленных лампах электрического освещения не превышает в нормальном режиме $\pm 5\%$, а предельно допустимое отклонение в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках не превышает $\pm 10\%$. С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от РУ-0,4 кВ до наиболее удаленной лампы проектируемого здания не превышают 7,5%. Показатели качества электроэнергии соответствуют требованиям ГОСТ 32144-2013.

Настоящим проектом не предусматривается установка устройств компенсации реактивной мощности. Значение $\text{tg}\varphi$ соответствует требованиям приказа Министерства энергетики РФ от 23.06.2015 г. № 380.

В соответствии с Правилами функционирования розничных рынков электроэнергии (постановление Правительства РФ от 28.05.2012 г. № 442) и с постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 г. № 861 приборы учета электроэнергии класса точности 1,0 и выше должны устанавливаться в точках поставки электроэнергии, то есть на границе раздела балансовой принадлежности электросетей покупателя и энергопоставляющей организации.

Проектом предусматривается установка счетчиков:

- в ГРЩ- 1.1, ГРЩ- 3.2, ГРЩ- 4 – счетчиков прямого включения типа Нева 303 5-100 А, 3х230/400 В, кл. т. 1;

- в ГРЩ- 1.2, ГРЩ- 2, ГРЩ- 3.1 – счетчиков трансформаторного включения типа Нева 303 5(7,5) А, 3х230/400 В, кл. т. 1, подключенных через трансформаторы тока Т-0,66 кл. т. 0,5 с коэффициентом трансформации 150/5 А;

- в ЩЭ – счетчиков прямого включения Нева 103 5(60) А, 220 В, кл. т. 1 для учета электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями;

- в ГРЩ – счетчиков прямого включения типа Нева 303 5-60 А, 3х230/400 В, кл. т. 1 для учета электроэнергии, потребляемой внеквартирными потребителями и потребителями мест общего пользования;

- в РЩМ-1 – счетчиков прямого включения типа Нева 303 5-100 А, 3х230/400 В, кл. т. 1 для учета электроэнергии, потребляемой потребителями встроенных общественных площадей.

Подключение счетчиков осуществляется с помощью опломбирочных испытательных коробок.

Магистральные, групповые, осветительные и силовые сети выполняются трех- и пятижильными кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-HF(LS) – для обычных потребителей (для мест без массового пребывания людей), и ВВГнг(А)-HFFR(LS) – для потребителей, которые должны быть работоспособны в условиях пожара (для мест без массового пребывания людей).

Сечения проводов и кабелей выбраны из следующих условий:

- наименьшего допустимого сечения кабелей электрических сетей в объектах по условиям механической прочности при различных условиях их прокладки (ПУЭ 7 изд.);

- допустимого нагрева проводов токами нагрузки и соответствия расчётному току нагрузки номинального тока расцепителя автоматического выключателя, защищающего кабель (ПУЭ 7 изд.).

Для обеспечения требований Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные

законодательные акты Российской Федерации» проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- размещение распределительных устройств в центре нагрузок;
- допустимый уровень отклонения напряжения в пределах 5%;
- применение для искусственного освещения светильников со светодиодными источниками света, как наиболее эффективными;
- автоматическое управление наружным освещением с помощью сумеречного реле с фотодатчиком, в зависимости от уровня естественного освещения и реле времени.

Настоящим проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное освещение.

Рабочее электроосвещение предусмотрено во всех помещениях.

Питание сети аварийного освещения предусматривается от ППУ.

Аварийное электроосвещение предусмотрено в технических помещениях, в электрощитовой, на входах (выходах) в (из) помещения (поэтажные коридоры, лестничные клетки).

Рабочее и аварийное электроосвещение подключено к разным вводам.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели:

- входов в здание;
- эвакуационных выходов;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест расположения наружных гидрантов;
- номерного знака.

В качестве ремонтного освещения проектом предусмотрено применение переносных светильников через ящик с понижающим трансформатором типа ЯТПР 220/12 В.

В помещениях класса П-Па светильники закрепляются жестко для исключения их раскачивания.

Степень защиты светильников принимается с учетом среды помещения. В пожароопасных помещениях применяются светильники в защищенном исполнении.

Управление электрооборудованием в рабочем режиме осуществляется:

- технологическим оборудованием – по месту;
- приточно-вытяжными системами – дистанционно, пультами управления из служебных коридоров;
- наружным и внутренним освещением по сигналам ГО и ЧС производится вручную;
- освещение входов и фасадов зданий – автоматическое (по уровню освещенности и реле времени).

Управление оборудованием в аварийном режиме осуществляется:

- противопожарными системами – через АВР автоматически по сигналу прибора пожарной сигнализации;
- приточно-вытяжными системами – автоматическое отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу прибора пожарной сигнализации с помощью независимых расцепителей, которые установлены во вводных автоматических выключателях этих щитов.

Для наружного освещения придомовой территории предусмотрены металлические опоры наружного освещения с установленными на них светодиодными светильниками.

Питание светильников наружного освещения осуществляется при помощи кабеля типа АВБбШв-1 сечением 4х16 мм².

Прокладка кабельных и групповых линий в земле предусматривается в траншее на глубине, не менее 0,7 м от уровня планировки. Прокладка осуществляется по типовым решениям проекта «А5-92 Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» (ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф. Б. Якубовского).

Над каждым основным входом объекта установлены светильники, обеспечивающие на площадке входа освещенность согласно требованиям п. 5.6 СанПиН 2.1.2.2645-10. Также предусмотрено освещение пешеходных дорожек у входов в здания, проезжих частей, хозяйственных площадок, площадок для игр детей, площадок для отдыха взрослых.

В качестве защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции в электроустановке объекта используется:

- основная система уравнивания потенциалов;
- система дополнительного уравнивания потенциалов для влажных (мокрых) помещений;
- устройство повторного заземления;
- автоматическое отключение, в том числе устройство защитного отключения;
- двойная изоляция.

Тип системы заземления нейтрали – TN-C-S. В качестве дополнительной меры от поражения электрическим током на розеточных группах установлены устройства защитного отключения (УЗО) и дифференциальные автоматические выключатели с дифференциальным током срабатывания не более 30 мА.

Основная система уравнивания потенциалов (далее – СУП) соединяет между собой:

- нулевой защитный PEN-проводник питающей линии;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (водоснабжения, канализации, отопления и т. д.);
- металлические части каркаса здания;
- металлические части системы вентиляции и кондиционирования;
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине (далее – ГЗШ), выполненной из медной полосы сечением 5x40 мм, устанавливаемой в помещении электрощитовой.

Контактные соединения в системе уравнивания потенциалов соответствуют требованиям ГОСТ 10434-82 к контактными соединениям класса 2.

В качестве заземляющего устройства защитного заземления проектом предусмотрено использование искусственных заземлителей, выполненных из угловой стали сечением 50x50x4 мм длиной 3 м, соединенных между собой при помощи стальной полосы 40x5 мм, проложенной на глубине 0,7 м в земле на расстоянии 1,0 м от наружной стены объекта по периметру.

Все металлические части электрооборудования объекта, подлежащие заземлению (согласно ПУЭ-7, СП 256.1325800.2016 Актуализированная редакция СП 31.110-2003, ГОСТ Р 505.71.10-96), присоединяются заземляющими проводниками к заземляющей шине вводных щитов. В качестве заземляющих проводников используются проводники: пятый – в трехфазной сети и третий – в однофазной сети.

Согласно СП 256.1325800.2016 Актуализированная редакция СП 31.110-2003, ПУЭ-7 и ГОСТ Р 50571.10-96 выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, для чего ГЗШ соединяют с проводящими частями, которыми являются:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;

- металлические трубы инженерных коммуникаций;
- металлические конструкции здания;
- заземляющее устройство молниезащиты;
- ДШУП лифта.

Проектом предусмотрена система молниезащиты объекта, выполненная в соответствии с СО 153-34.21.122-2003. Объект подлежит молниезащите по III категории. Для защиты от прямых ударов молнии проектом в качестве молниеприемников используется молниеприемная сетка, выполненная из стальной проволоки Ø8 мм, проложенная на кровле с шагом не более 10 м, и стержневые молниеприемники, выполненные из стальной проволоки Ø8 мм. В качестве токоотводов используется стальная проволока Ø10 мм, соединенная с наружным контуром заземления с шагом присоединения к контуру заземления не более 20 м.

К токоотводам на кровле присоединяются все металлические элементы, выступающие над кровлей: радиостойки, лестницы, трапы, поручни ограждения и т.п.

Соединения элементов комплекса молниезащиты выполняются сваркой и при помощи болтовых соединений.

Монтаж, пусконаладочные работы, испытания электротехнического оборудования должны быть выполнены в соответствии с гл. 1.8 ПУЭ изд. 7 и СП 76.13330.2016, а также в соответствии с инструкциями РД 34.21.122-87.

Подраздел «Система водоснабжения».

Наружные системы водоснабжения

Источником водоснабжения зданий является чугунный водовод Ø300 мм, проходящий по ул. Сержанта Мишина.

На месте врезки проектируемого водопровода в существующий предусматривается установка отключающей задвижки фланцевой с обрезиненным клином PN10 DN100 мм, Hawle; установка предусматривается бесколодезная.

Проектными решениями предусмотрена прокладка водопровода из труб PE 100 SDR 17 Ø160x9,5 мм по ГОСТ 18599-2001 до пожарного гидранта.

Вводы водопровода в здания осуществляются по одной нитке и прокладываются из труб PE 100 SDR 17 Ø63x3,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение объекта осуществляется от существующего пожарного гидранта, расположенного на ул. Тихоненко, расположенного с южной стороны застраиваемого земельного участка у въезда в жилой квартал, и проектируемого пожарного гидранта на проектируемом водопроводе с северной стороны земельного участка между домами № 1 и 2. Расход на наружное пожаротушение – 15 л/с.

Внутренние системы водоснабжения

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения предусмотрены из труб PP-H SDR 11 Ø63x5,8 мм, Ø50x4,6 мм, Ø40x3,7 мм, Ø32x2,9 мм, Ø25x2,3 мм и Ø20x1,9 мм по ГОСТ 32415-2013, прокладываются в конструкциях стен и пола квартир, вдоль стен под потолком подвала.

От конденсации влаги предусмотрена трубчатая изоляция из вспененного ПЭ толщиной 9 мм. Сеть оборудована отключающей арматурой.

Трубопроводы из полиэтиленовых напорных труб в местах пересечений фундаментов и перекрытий пропускаются в стальных гильзах, выступающих на 20-50 мм над пересекаемой поверхностью. Зазоры между трубопроводами и гильзами выполняются не менее 10-20 мм и тщательно уплотняются несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопроводов вдоль продольной оси.

На сети предусмотрена запорно-регулирующая арматура.

Гарантированный напор в сети водопровода в месте подключения – 18,0 м.

Расчетный напор в сети составляет:

- для дома № 1 – 30,1 м;
- для дома № 2 – 28,4 м;
- для дома № 3 – 29,7 м;
- для дома № 4 – 27,3 м.

Для обеспечения требуемого напора в сети водоснабжения проектом предусмотрено устройство повысительных насосных станций в подвале каждого дома.

В комплект установки повышения давления входит:

- горизонтальные насосы (1 рабочий, 1 резервный);
- всасывающий и напорный коллекторы из нержавеющей стали;
- рама-основание на регулируемых по высоте виброопорах;
- комплект запорной арматуры на всасывающих и напорных патрубках насосов, обратные клапаны на напорных патрубках;
- манометры, датчики давления;
- защита от «сухого» хода;
- шкаф управления с контроллером и частотным преобразователем на каждый насос;
- возможность подключения установки к системе автоматизации и сбора данных через интерфейс RS-232, Ethernet;
- передача данных об авариях и текущих параметров установки по GPRS на сервис диспетчеризации meterus.ru;
- мембранный бак 8 л для станций с диаметром напорного коллектора DN80 и менее.

На вводе водопровода за первой стеной предусматривается установка водомерного узла с водомером TU1 Flodis DN32 (кл. «С»), фирмы «Itron», класс точности прибора «С» с устройством формирования электрических импульсов.

Общий водомерный узел состоит из: трубной развязки; водомера; механического фильтра; шаровых кранов, установленных до и после водомера; манометра в комплекте с трехходовым краном; контрольно-спускным вентилем; устройства формирования электрических импульсов и оснащенным выходом для подключения модуля для дистанционной передачи данных.

Водомерные узлы предусмотрены с устройством обводной линии, на которой устанавливается отключающая арматура в опломбированном состоянии.

В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного узла учета воды с водомером ВСКМ 90-15 на вводе, а также крана для первичного пожаротушения Ø20 мм.

В подвалах домов № 1 и 3 запроектированы нежилые помещения общественного назначения. На вводе в каждое помещение также предусмотрена установка водомерного узла с водомером ВСКМ 90-15.

Системы горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение квартир предусматривается от индивидуальных газовых котлов.

Горячее водоснабжение нежилых помещений общественного назначения в жилых домах № 1 и 3 предусмотрено от электрических водонагревателей накопительного типа объемом 10 л, устанавливаемых в каждом помещении.

Внутренние сети предусмотрены из труб PP-H SDR 11 Ø32x2,9 мм, Ø25x2,3 мм и Ø20x1,9 мм по ГОСТ 32415-2013, прокладываемых над полом вдоль стен, в полу и под потолком и изолируемых от конденсации влаги. Изоляция предусмотрена трубчатая толщиной 9 мм.

Сеть оборудована отключающей арматурой.

Расчетный расход по водопотреблению:

- МЖД № 1-4 с нежилыми помещениями: 78,27 м³/сут; 13,44 м³/ч; 8,23 л/с.

Подраздел «Система водоотведения».

Наружные системы водоотведения

Проектируемые жилые дома оборудованы системой хозяйственно-бытовой канализации.

Выпуски хозяйственно-бытовых стоков подключаются в проектируемую хозяйственно-бытовую внутриплощадочную сеть и далее в существующий коллектор бытовой канализации Ø200 мм, ПВХ, проходящий по ул. Сержанта Мишина.

Врезка предусмотрена в устраиваемый колодец.

Проектом предусмотрено устройство отдельных выпусков от жилых помещений каждой секции многоквартирных жилых домов и отдельных выпусков для нежилых помещений общественного назначения, расположенных в подвалах домов № 1 и 3.

Подключение стоков от КУИ также осуществляется отдельными выпусками.

В связи с отсутствием возможности самотечного отвода хозяйственно-бытовых стоков с проектируемой площадки проектом предусмотрена установка погружной канализационной насосной станции в стеклопластиковом корпусе.

Наружные сети бытовой канализации предусмотрены из труб Ø110 мм SN8 и Ø160 мм SN8 НПВХ по ТУ 2248-001-75245920-2005 и прокладываются в траншеях по песчаной подготовке толщиной 100 мм с боковой засыпкой песчаным грунтом на высоту 300 мм выше верха трубопровода, выше – местным грунтом.

На сети предусматривается устройство смотровых колодцев по ТПП 902-09-22.84.

Напорная линия предусмотрена из труб полиэтиленовых PE 100 PN10 SDR 17 Ø110x6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Внутренние системы водоотведения

Внутренние сети канализации монтируются из труб Ø40-110 мм НПВХ.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков из санузлов и КУИ нежилых помещений общественного назначения осуществляется с помощью компактных, автоматических канализационных насосных установок со встроенным профессиональным режущим механизмом и угольным фильтром GRUNDFOS Sololift.

Отвод стоков из приемков, расположенных в помещениях насосных, предусмотрено осуществлять в ближайший колодец внутриплощадочной канализационной сети с помощью погружного дренажного насоса PATRIOT F300: мощность – 250 Вт, максимальный напор – 5 м.

Магистральные отводящие трубопроводы прокладываются вдоль стен, под полом и под потолком.

Сети вентилируются через вытяжные стояки, выводимые выше кровли на 0,2 м.

Стояки прокладываются в нишах. На сети предусматриваются прочистки на горизонтальных участках и ревизии на стояках.

Пересечение выпусков со стенами здания выполняется с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями и заделкой отверстия водо- и газонепроницаемым эластичным материалом с установкой сальников.

В местах пересечений трубопроводами межэтажных перекрытий устанавливаются отсечные защитные устройства (противопожарные муфты или клапаны) по ГОСТ Р 53306-2009.

Системы ливневой канализации

Сбор стоков с кровель осуществляется наружными водостоками, затем собираются во внутриплощадочную сеть дождевой канализации, далее – в проектируемый внеплощадочный коллектор дождевой канализации Ø400 мм, проходящий по ул. Тихоненко.

Дождевые стоки с проезжей части и автостоянок предусмотрено отводить посредством вертикальной планировки по схеме: дождеприёмники с решётками и отстойной частью ($h=0,6$ м) – внутриплощадочная сеть дождевой канализации Ø200 мм – локальные очистные сооружения поверхностных стоков – внеплощадочный коллектор дождевых стоков – выпуск в канал МПР-3-2-1.

Сети дождевой канализации предусмотрены из труб Ø200-600 мм SN8 НПВХ по ТУ 2248-001-75245920-2005, прокладываются в траншеях по песчаной подготовке толщиной 100 мм с боковой засыпкой песчаным грунтом на высоту 300 мм выше верха трубопровода, выше – местным грунтом.

На сети предусматривается устройство смотровых колодцев по ТПР 902-09-22.84.

Устройство дождеприёмных колодцев предусмотрено по ТМП 902-09-46.88 с отстойной частью $h=600$ мм.

Для очистки поверхностных сточных вод предусматривается локальная установка в едином корпусе ЛотОС НБ 20 производительностью 20 л/с.

Система очистки поверхностных стоков состоит из отстойника, бензомаслоотделителя и сорбционного фильтра. Вода поступает в отстойную камеру системы, затем проходит через коалесцентный модуль и отводится на сорбционный фильтр.

В коалесцентном модуле происходит выделение эмульгированных нефтепродуктов и выпадение мелкодисперсных взвешенных веществ. Коалесцентный модуль представляет собой тонкослойные гофрированные пластины, склеенные между собой, которые имеют свойство притягивать частицы масла и отталкивать воду. Срок службы коалесцентного модуля неограничен, так как не корродирует и не меняет своих физических свойств. Коалесцентный модуль не требует замены или регенерации.

Сточные воды поступают на сорбционный фильтр через распределительное устройство. Движение воды – снизу вверх. Вода проходит через распределительное устройство, а затем через первый слой загрузки – алюмосиликатный сорбент, далее – через слой антрацита (Purolat), который обеспечивает сорбцию остаточных растворенных нефтепродуктов, далее – через слой гравия.

Очищенная вода собирается в водосборное устройство и отводится через выходной патрубок.

На границе участка, отведенного под застройку, дождевые стоки с кровель и очищенные поверхностные стоки объединяются и поступают во внеплощадочную сеть дождевой канализации Ø400 мм, далее – в канал МПР-3-2-1.

Проектом предусмотрено устройство колодца с расходомером.

Для сброса дождевых стоков в канал МПР-3-2-1 предусмотрена перекладка участка дождевой канализации Ø300 мм на Ø600 мм от последнего существующего колодца до существующего выпуска в канал с устройством бетонного оголовка и лотка на выпуске.

Расчетный расход дождевых стоков, поступающих на ЛОС, составляет 20 л/с.

Взвешенные вещества: до очистки – 1000 мг/л, после очистки – 3 мг/л.

Нефтепродукты: до очистки – 100 мг/л, после очистки – 0,05 мг/л.

Решения по сбору и отводу дренажных вод

В связи с тем, что максимальный (расчетный) уровень грунтовых вод прогнозируется на глубине 0,5-1,0 м от поверхности земли по рельефу, для отвода грунтовых вод от фундаментов и пола подвала проектом предусмотрено устройство пристенного дренажа с подключением его в проектируемую сеть дождевой канализации.

Дренаж прокладывается из дренажных гофрированных труб диаметром 113/126 мм, смотровые колодцы приняты с отстойной частью ($h=0,6$ м) по ТПР 902-09-22.84.

Расход хозяйственно-бытовых стоков:

- МЖД № 1-4 с нежилыми помещениями: 78,27 м³/сут; 13,44 м³/ч; 8,23 л/с.

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

Источник теплоснабжения квартир – индивидуальные двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания и горелкой на природном газе.

Теплоноситель отопления – горячая вода 80-60°C.

Котел оборудован горелкой на природном газе, снабженной модулятором, оснащен автоматикой, поддерживающей заданный температурный режим теплоносителя.

В качестве источников теплоснабжения общественных помещений, расположенных в домах № 1 и 3, приняты газовые котлы, размещаемые в помещениях теплогенераторных, пристроенных к этим зданиям.

Теплоноситель отопления – горячая вода 80-60°C.

Котлы оснащены блоками автоматики и контроля температуры. В комплект котла также входят расширительный бак, предохранительный клапан, циркуляционный насос.

Основные решения по отоплению

Для компенсации теплопотерь помещений и поддержания в них нормируемого микроклимата предусматриваются системы отопления.

Системы радиаторного отопления квартир и общественных помещений – двухтрубные горизонтальные с нижней тупиковой разводкой. В качестве нагревательных приборов используются стальные панельные радиаторы «PURMO» с нижней подводкой. У отопительных приборов предусматриваются термостатические клапаны с головками и ручные воздушники.

В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители, снабженные угловыми запорными клапанами и ручными воздушниками.

Трубопроводы радиаторного отопления изготавливаются из металлополимерных труб Wavin Tigris Alupex. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола и изолируются изделиями из вспененного полиэтилена.

В помещениях электрощитовой, водомерного узла и КУИ в подвале предусмотрены электрические конвекторы со встроенным блоком управления и контроля внутренней температуры на поверхности не более 95°C.

Нормируемая температура в остальных технических помещениях обеспечивается за счет теплопоступлений от жилых помещений, тепловыделений от оборудования, трубопроводов.

В пристроенных к домам № 1 и 3 помещениях теплогенераторных устанавливаются газовые котлы тепловой мощностью 30 и 24 кВт соответственно.

Основные решения по вентиляции

Вентиляция жилых помещений – вытяжная общеобменная с механическим и естественным побуждением. Воздух удаляется через внутристенные каналы.

В помещениях кухонь предусмотрена механическая вытяжная вентиляция согласно п. 6.5.8 СП 60.13130.2016 с помощью настенных вытяжных вентиляторов DOSPEL styl 120s, встраиваемых в вентканал. В санузлах – естественное удаление воздуха через вентканалы. Приток – неорганизованный, через окна, имеющие три положения открывания (в том числе микровентиляцию), и через клапаны КП125 (Ø125 мм) в кухнях.

Количество удаляемого воздуха принято согласно нормативным требованиям и составляет:

- для жилых помещений – 3 м³/ч на 1 м² жилой площади;
- для помещений кухонь – 200 м³/ч;
- для санузлов, совмещенных санузлов – 25 м³/ч;
- для технических помещений – однократный воздухообмен.

Вентиляция хозяйственных помещений подвала организуется за счет продухов в наружных стенах, а также устройства переточных решеток (прорезей) в нижних частях дверей хозяйственных помещений.

Вентиляция общественных помещений осуществляется с помощью настенных вытяжных вентиляторов DOSPEL styl 150, встраиваемых во внутристенные каналы.

Приток – неорганизованный, через двери и окна, имеющие три положения открывания, в том числе микровентиляцию.

Вентиляция теплогенераторной – вытяжная естественная, совмещенная с механической. Механическая вентиляция осуществляется с помощью настенного осевого вентилятора Systemair KV 125 XL sileo. Скорость вращения вентилятора регулируется тиристорным регулятором REE1. Воздух удаляется при помощи стального воздуховода выше кровли здания теплогенераторной.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилого дома № 1:

- на отопление – 270762 Вт;
- на вентиляцию – нет;
- на ГВС – 125749 Вт;
- общий расход тепловой энергии – 396511 Вт.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилого дома № 2:

- на отопление – 241943 Вт;
- на вентиляцию – нет;
- на ГВС – 125749 Вт;
- общий расход тепловой энергии – 367692 Вт.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилого дома № 3:

- на отопление – 256921 Вт;
- на вентиляцию – нет;
- на ГВС – 105870 Вт;
- общий расход тепловой энергии – 362791 Вт.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилого дома № 4:

- на отопление – 155710 Вт;

- на вентиляцию – нет;
- на ГВС – 96635 Вт;
- общий расход тепловой энергии – 252345 Вт.

Подраздел «Сети связи».

Построение сети связи общего пользования для проектируемого объекта выполняется согласно техническим условиям ООО «ТИС-Диалог» от 27.11.2020 г. № 27/11-02 на подключение к сети связи общего пользования, телекоммуникационным сетям и сети телевидения объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тихоненко г. Калининграде (КН 39:15:000000:7475)».

В соответствии с техническими условиями предусматривается:

- строительство одноотверстной кабельной канализации связи из асбестоцементных труб диаметром 100 мм от существующего смотрового колодца ККС-1 (ул. Сержанта Мишина, 68А) до строящихся жилых домов;
- прокладка наружного волоконно-оптического кабеля (16 волокон, одномод) в существующей и проектируемой телефонной канализации от существующего узла ТМС (ул. Сержанта Мишина, 68А) до оптических узлов в проектируемых зданиях.

В каждом проектируемом узле (телекоммуникационном шкафу) монтируется необходимое оборудование: оптический кросс, коммутаторы с оптическими портами, телевизионный оптический приемник.

Распределительная и абонентская сеть телефонии и Интернета является общей и состоит из кабеля оптического распределительного типа ОК-НРС-нг(А)-HF, оптических кросс-муфт типа FTTH-FDB-16, оптических кроссов типа ОПК GP-X, кабеля оптического абонентского типа ОК-СМС-Л-нг(А)HF. Оптические кросс-муфты FTTH-FDB-16 устанавливаются в слаботочных этажных щитах. От кросс-муфт прокладываются кабели ОК-СМС-Л-нг(А)HF-4 по слаботочной шахте вверх и вниз на соседние этажи и заводятся в оптические кроссы ОПК GP-X. От кросс-муфт и оптических кроссов в пределах этажа прокладываются абонентские кабели типа ОК-СМС-Л-нг(А)HF-1 в квартиры. В квартирах кабели оконечиваются оптической абонентской розеткой. Оптическая розетка должна находиться в непосредственной близости (1 м) от силовой розетки ~220 В.

Кросс ТМС узла соединяется с оптическим телевизионным приемником оптическим патч-кордом. Управление оптическим приемником производится по сети передачи данных.

Так же проектом предусмотрено цифровое эфирное телевидение, обеспечивающее вещание бесплатного приема двадцати каналов первого и второго мультиплекса от коллективной антенны, установленной на кровле, и домового усилителя.

Внутренние распределительные сети кабельного и цифрового эфирного телевидения состоят из ответвительных телевизионных устройств типа FC-TAP, установленных в слаботочных щитках на этажах. В качестве распределительного используется телевизионный кабель F1160BEFнг-LS. Распределительный кабель прокладывается от оптического приемника/ домового усилителя до ответвительных устройств. В качестве абонентского используется кабель РК 75-7322нг-LS. Абонентский кабель прокладывается от ответвительных устройств в каждую квартиру горизонтально в ПВХ-трубе до ввода в квартиру.

Радиофикация предусматривается через эфирные радиоприёмники типа Лири РП 248-1. Радиоприёмники установить на кухне каждой квартиры.

Проектным решением диспетчеризация лифтового оборудования и диспетчерская связь с зонами безопасности МГН 4 типа осуществлена на базе

диспетчерского комплекса «Обь». В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками версии 7.2 (далее ЛБ v7.2) и диспетчерским пунктом могут использоваться: локальная сеть здания LAN (реализованная по технологии Ethernet), глобальная сеть Internet.

Для осуществления обмена с дополнительными устройствами (переговорными устройствами зон МГН) ЛБ v7.2 используется проводная последовательная шина, реализованная на основе шины CAN, с возможностью питания устройств.

В качестве переговорных устройств в зонах МГН используются переговорные устройства АПУ-2Н. Данные переговорные устройства имеют один интерфейс для подключения к концентратору v7.2 – четырёхпроводную последовательную шину. АПУ-2Н обеспечивают связь между диспетчерским пунктом и зонами безопасности для маломобильных групп населения или лифтовыми холлами, где могут находиться МГН. Для обеспечения энергонезависимости АПУ-2Н, подключенного к последовательной шине, вместо сетевого адаптера используется энергонезависимый источник питания 24 В.

Лифтовые блоки комплектуются также GSM-модемом, обеспечивающим связь с диспетчерским пунктом по каналу GSM. Связь между кабиной лифта с диспетчером, передача сигнала о неисправностях лифтового оборудования, о несанкционированном проникновении в машинное отделение предусматривается по GSM-каналу.

Проектной документацией предусматривается система домофонной связи. Входы в здания с улицы (на 1 этаж) оборудуются блоками вызова, доводчиком двери, электромагнитным замком, кнопкой «выход».

Блоки коммутации обеспечивают распределение аудиоканалов по жилым помещениям, установлены в слаботочных секциях этажных распределительных электрощитов.

Во всех квартирах устанавливается абонентское оборудование – аудиотрубки.

Магистральную сеть домофона выполнить кабелем «витая пара» для групповой прокладки UTP 10x2x0,5. Кабели проложить в вертикальном канале ПВХ. Абонентскую разводку выполнить кабелем UTP LSZH 2x2x0,5. Прокладку от этажных щитов до квартир выполнить в штукатурке в гофротрубах ПВХ.

Проектом предусматривается разблокировка путей эвакуации при пожаре.

Подраздел «Система газоснабжения».

В соответствии с техническими условиями ОАО «Калининградгазификация» от 03.12.2020 г. № 5254-М-СТ с изм. № 1, газоснабжение многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тихоненко в Центральном районе г. Калининграда природным газом с теплотворной способностью 8000 ккал/м³ предусматривается от источника газоснабжения: подземного распределительный полиэтиленового газопровода высокого давления диаметром 110 мм, проложенного по ул. Целлюлозной – ул. Писарева (пос. Зеленое) в г. Калининграде, находящегося в эксплуатации ОАО «Калининградгазификация» по договору аренды от 26.08.2016 г. № 17/02-1708-2016, заключенному с Комитетом муниципального имущества и земельных отношений администрации городского округа «Город Калининград» на законных основаниях, с установкой узла редуцирования.

Подключение предусматривается от участка газопровода низкого давления, проектируемого в соответствии с ТУ от 03.12.2020 г. № 5254-М-СТ/ОКС (от границ земельного участка с кадастровым номером 39:15:000000:7475 по ул. Тихоненко, 76 в г. Калининграде), заказчик – ОАО «Калининградгазификация».

Расход газа на каждую квартиру – 3,16 м³/ч;

Расход газа на газовый ввод 1, 4 (44 квартиры) – 59,71 м³/ч;

Расход газа на газовый ввод 2, 3 (36 квартир) – 50,76 м³/ч;
Расход газа на газовый ввод 5 (30 квартир) – 43,66 м³/ч;
Расход газа на газовый ввод 6 (40 квартир) – 55,19 м³/ч;
Расход газа на газовый ввод 7 (24 квартиры) – 36,56 м³/ч;
Расход газа на газовый ввод 8 (28 квартир) – 41,38 м³/ч;
Общий расход газа на жилой дом № 1 (80 квартир) – 98,88 м³/ч;
Общий расход газа на жилой дом № 2 (80 квартир) – 98,88 м³/ч;
Общий расход газа на жилой дом № 3 (70 квартир) – 87,31 м³/ч;
Общий расход газа на жилой дом № 4 (52 квартиры) – 68,32 м³/ч;
Расход газа на теплогенераторную МЖД № 1 по ГП – 3,0 м³/ч.;
Расход газа на теплогенераторную МЖД № 3 по ГП – 2,8 м³/ч.
Общий расход газа на объект – 327,0 м³/ч, в том числе на МЖД (4 ед.) – 321,2 м³/ч,
теплогенераторные (2 ед.) – 5,8 м³/ч.

Жилые квартиры

Вводной газопровод проложен по фасаду жилого дома над окнами первого этажа. Ввод осуществляется в кухни, где устанавливается газоиспользующее оборудование.

Прокладка внутреннего газопровода для подачи газа с этажа на этаж предусматривается в кухнях.

Внутреннее газоснабжение жилого дома выполнено с учетом расхода газа на цели отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления.

Газопроводы выполняются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

В каждой кухне устанавливается настенный двухконтурный газовый котел с закрытой камерой сгорания (N=24,0 кВт) и газовая четырехгорелочная плита ПГ-4 с автоматикой по контролю пламени.

Индивидуальный учет газа обеспечивают бытовые газовые счетчики с электронным термокомпенсатором СГБЭТ «Сигма» G2,5 с коррекцией по температуре и давлению газа (с пропускной способностью до 4,0 м³/ч), установленные в кухне каждой квартиры.

Для учета общего расхода газа:

- на жилой дом № 1 на стене здания после каждого газового ввода № 1, 2 устанавливается ультразвуковой счетчик газа «Принц-М» G40 (с пропускной способностью до 65,0 м³/ч);

- на жилой дом № 2 на стене здания после каждого газового ввода № 3, 4 устанавливается ультразвуковой счетчик газа «Принц-М» G40 (с пропускной способностью до 65,0 м³/ч);

- на жилой дом № 3 на стене здания после каждого газового ввода № 5, 6 устанавливается ультразвуковой счетчик газа «Принц-М» G40 (с пропускной способностью до 65,0 м³/ч);

- на жилой дом № 4 на стене здания после газового ввода № 7 устанавливается ультразвуковой счетчик газа «Принц-М» G25 (с пропускной способностью до 40,0 м³/ч), после газового ввода № 8 устанавливается ультразвуковой счетчик газа «Принц-М» G40 (с пропускной способностью до 65,0 м³/ч);

Коммерческий общедомовой узел учета расхода газа устанавливается в запирающемся шкафу на высоте не более 1,6 м от уровня проектной поверхности земли, исходя из условия удобства обслуживания на весь период эксплуатации. Для возможности бесперебойного газоснабжения потребителей узел учета включает в себя обводной газопровод и отключающие устройства в исполнении «под приварку» (перед патрубками счетчика и на обводном газопроводе). Шкаф узла учета расхода

газа устанавливается на расстоянии не менее 0,5 м (по радиусу) от открывающихся оконных, дверных проемов и мест подачи приточного воздуха.

Запорная арматура (отключающее устройство) на газопроводах предусматривается:

- на надземном газопроводе (после газового ввода на выходе из земли);
- для отключения стояков жилых домов;
- перед каждым котлом, плитой;
- до и после газовых счетчиков ВК и на байпасах, перед каждым

внутриквартирным газовым счетчиком.

В проекте предусмотрена установка в каждой кухне перед счетчиком на газопроводе термозапорного клапана.

Для автоматического отключения подачи газа в помещении каждой кухни предусмотрена установка электромагнитного клапана. В качестве дополнительной меры безопасности проектом предусматривается установка в помещении каждой кухни системы контроля загазованности.

Проектом предусматривается:

- контроль содержания метана в помещении каждой кухни с выдачей светового и звукового сигнала при достижении загазованности помещения 10% НКПР;
- контроль содержания окиси углерода в помещении каждой кухни с выдачей светозвукового сигнала о превышении концентрации оксида углерода более 20 мг/м³;
- автоматическое закрытие электромагнитного клапана (с выдачей светозвукового сигнала) на вводе газопровода в каждую кухню при сигнале повышения содержания оксида углерода (СО) более 20 мг/м³, при сигнале повышения загазованности до 10% НКПР.

Теплогенераторы, устанавливаемые в жилых квартирах, оснащены автоматикой регулирования и безопасности.

Автоматика регулирования обеспечивает:

- регулирование теплопроизводительности котла в зависимости от температуры наружного воздуха;
- приоритетное переключение с режима отопления на режим горячего водоснабжения.

Автоматика безопасности отключает подачу газа в случаях:

- погасания пламени горелки;
- понижения или повышения давления газа сверх допустимых значений;
- нарушения тяги;
- нарушения подачи воздуха (при принудительной подаче воздуха);
- отключения электроэнергии;
- падения давления теплоносителя до предельно допустимого значения;
- повышения температуры теплоносителя до предельно допустимого значения.

Вытяжка из кухонь производится через вентиляционный канал.

Все вентиляционные и дымоходные каналы выводятся выше кровли здания на необходимую высоту.

Приток воздуха предусматривается через приточный клапан диаметром 125 мм.

Система воздухоподачи и удаления продуктов сгорания для жилых квартир многоквартирного дома решена по следующей схеме: для всех квартир, отвод продуктов сгорания и забор воздуха на горение настенных отопительных котлов с закрытой камерой сгорания, устанавливаемых в кухнях, предусматривается через коаксиальную систему газоход/воздуховод диаметром 60/100 мм, с дальнейшим подключением к коллективным шахтам воздухозабора-дымоотвода. Газоход для отвода продуктов сгорания от котла подключается в коллективный дымоход диаметром 220 мм из нержавеющей стали, проложенный в шахте сечением 270x400

мм. Забор воздуха предусматривается из воздушного пространства между кирпичной кладкой шахты и стволом дымохода. К одной коллективной шахте воздухозабора дымоотвода присоединяется по одному котлу на каждом этаже (всего 4 подключения).

В качестве легкобрасываемых ограждающих конструкций используется остекление оконных проемов с площадью стекла из расчета $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объема.

Встроенные нежилые помещения

В помещении теплогенераторной жилого дома № 1 по ГП устанавливается настенный газовый котел с закрытой камерой сгорания $N=30,0 \text{ кВт}$, в помещении теплогенераторной жилого дома № 2 по ГП устанавливается настенный газовый котел с закрытой камерой сгорания $N=24,0 \text{ кВт}$.

Вводной газопровод проложен по фасаду жилого дома над окнами первого этажа. Ввод осуществляется в теплогенераторные, где устанавливается газоиспользующее оборудование.

Газоснабжение выполнено с учетом расхода газа на цели отопления, горячего водоснабжения.

Газопроводы выполняются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для учета расхода газа в помещениях теплогенераторных жилых домов № 1 и 3 по ГП устанавливаются счетчики газа ультразвуковые «Принц-М» G2,5 (с пропускной способностью до $4,0 \text{ м}^3/\text{ч}$).

Вне теплогенераторных перед счетчиками и газовыми котлами устанавливаются отключающие устройства.

В проекте предусмотрена установка в каждой теплогенераторной перед счетчиком на газопроводе термозапорного клапана.

Для автоматического отключения подачи газа в помещении каждой теплогенераторной предусмотрена установка электромагнитного клапана. В качестве дополнительной меры безопасности проектом предусматривается установка в помещении каждой теплогенераторной системы контроля загазованности.

Проектом предусматривается:

- контроль содержания метана в теплогенераторной, который не должен превышать 10% от нижнего предела воспламеняемости природного газа;
- контроль содержания окиси углерода в теплогенераторной, который не должен превышать $100 \text{ мг}/\text{м}^3$;
- автоматическое закрытие электромагнитного клапана на вводе газопровода в теплогенераторную при сигнале повышения содержания оксида углерода (CO) до $100 \text{ мг}/\text{м}^3$, при сигнале повышения загазованности метаном до 10% НКПР.

Питание приборов напряжением 220 В выполняется от розеточной сети.

Светозвуковая сигнализация выносится на пульт ОПС.

Автоматизация процесса горения и безопасной работы газового котла решена фирмой изготовителем.

Автоматика безопасности котла прекращает подачу газа при:

- отклонении давления газа перед горелкой;
- погасании факела горелки;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- неисправности цепей защиты.

Отвод продуктов сгорания от котлов в теплогенераторной производится через дымоотводящую раздельную систему с отводом дыма через утепленную снаружи трубу диаметром 80/125 мм, класса «В» из деталей комплекта Jeremias, выполненную

из высоколегированной аустенитной стали толщиной до 1,0 мм. Забор воздуха для горения в котлах осуществляется непосредственно из помещения теплогенераторной.

Вентиляция теплогенераторной – приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха. Вытяжка осуществляется через проектируемый приставной воздуховод Ø150 мм с установкой на нем осевого вытяжного вентилятора, приток осуществляется через приточный клапан диаметром 160 мм.

В качестве легкобрасываемых ограждающих конструкций используется остекление оконных проемов с площадью стекла из расчета 0,03 м² на 1 м³ объема.

Основные решения по прокладке наружного газопровода

В проекте предусматривается:

- газопровод из полиэтиленовых длинномерных труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø160x14,6 мм (l=270,0 м), Ø110x10,0 мм (l=44,0 м), Ø90x8,2 мм (l=93,0 м), отвечающих требованиям ГОСТ Р 58121.2-2018;

- прокладка газопровода принята подземной;

- газовый ввод в здание предусмотрен из полиэтиленовых труб;

- глубина заложения газопровода принята не менее 1,0 м до верха трубы;

- при пересечении газопровода с коммуникациями газопровод заключается в защитный футляр (концы футляра выводятся по 2,0 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых сооружений и коммуникаций);

- газопровод прокладывается с уклоном не менее 3‰ в сторону распределительного газопровода.

При прокладке газопровода в грунтах:

- предусматривается устройство под газопровод основания из песка средней крупности толщиной не менее 10 см;

- присыпка производится слоем песка средней крупности не менее 20 см с послойным уплотнением и далее грунтом с площадки строительства газопровода без твердых включений на полную глубину траншеи;

- вертикальный участок газопровода (газовый ввод) в радиусе 1,0 м и на глубину ниже образующей трубы засыпается песком средней крупности на полную глубину с послойным уплотнением грунта.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» вдоль трассы наружного газопровода предусматривается охранная зона территории, ограниченной условными линиями, проходящими на 2,0 м с каждой стороны газопровода.

Вдоль трассы подземных газопроводов предусматриваются опознавательные знаки.

На опознавательных знаках предусматриваются привязки газопровода, указывается глубина его заложения и номер телефона аварийно-диспетчерской службы.

Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. На участках пересечений газопровода с инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

В соответствии с результатами коррозионных изысканий проектируемый газопровод низкого давления в электрохимической защите от коррозии не нуждается, за исключением стальных участков. В соответствии с требованиями РД 153-39.4-091-01 электрохимическую защиту стальных вставок до 10,0 м разрешается не предусматривать. При этом засыпка траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка, по всей глубине заменяется на песчаную.

Проектной документацией предусматривается контроль физическими методами стыков законченных сваркой участков трубопроводов в соответствии с таблицей 14 СП 62.13330.2011*. Предусмотрено испытание проектируемых газопроводов по нормам таблицы 15, 16 СП 62.13330.2011*.

3.2.5 Раздел 6 «Проект организации строительства».

Площадка для строительства многоквартирных жилых домов располагается по ул. Тихоненко в Центральном районе г. Калининграда. Участок расположен на территории бывшей производственной базы. Поверхность участка ровная, занята каменными нежилыми постройками. К северо-западу от границы участка приблизительно в 25 м расположен водоем.

Улица Тихоненко выходит на единую систему городских путей сообщения. Решение существующей транспортной схемы района обеспечивает удобство и безопасность движения автомобилей. Снабжение объекта строительными материалами и конструкциями предполагается осуществлять с баз материально-технического снабжения, расположенных в г. Калининграде и области. Материалы и конструкции доставляются на строительную площадку автотранспортом.

Запас материалов и конструкций принят на 5-12 дней работы.

Въезд (выезд) на территорию проектируемых жилых домов происходит с перспективного проезда, имеющего связь с ул. Тихоненко.

Вывоз и утилизация строительного мусора предусмотрены на полигон ТБО МУП пос. Круглово на расстояние 34,6 км.

Для строительства привлекается местная квалифицированная рабочая сила. Привлечение иногородних специалистов и применение вахтового метода работы при строительстве объекта не планируется. Проживание персонала, участвующего в строительстве, а также его социально-бытовое обслуживание предусматривается по месту жительства.

Площадка строительства многоквартирных жилых домов не выходит за границу земельного участка. Использование других земельных участков для строительства не требуется.

Поверхность участка ровная, спланированная. По участку строительства проходят подземные инженерные коммуникации: сети связи, бытовой канализации, водопровода, низковольтного кабеля.

Здание существующей ТП демонтируется после строительства многоквартирных жилых домов № 1, 2, 3, 4.

Проектируемые здания жилых домов размещаются на свободной территории. Условия строительства не характеризуются как стесненные.

Работы по строительству предусмотрены методом наращивания в три периода: подготовительный, основной, заключительный.

Организационно-подготовительные мероприятия выполняются в подготовительный период работ.

В подготовительный период выполняются:

- проверка участка на наличие взрывоопасных предметов;
- установка инвентарных зданий и сооружений согласно стройгенплану;
- ознакомление участников строительства с проектом производства работ и с правилами безопасности труда под расписку;
- установка табличек с указанием границ охранной зоны инженерных сетей;
- обеспечение водоотлива из котлована (при необходимости);
- прокладка временных дорог;

- установка временных реперов, связанных нивелирными ходами с постоянными реперами;
- определение мест расположения площадок складирования;
- выполнение временного электроосвещения;
- обеспечение площадки противопожарным инвентарем и водоснабжением;
- устройство на выезде с участка площадки для мойки колес автомашин;
- установка по границе отведенного участка временного панельно-стоечного ограждения в соответствии с требованиями ГОСТ 23407-78;
- освещение стройплощадки в темное время суток.

В основной период выполняются работы нулевого цикла и возведение надземной части зданий:

- работы ниже отм. 0,000 (отрывка по осям проектируемых зданий котлованов с отгрузкой в отвал; замена грунта основания под фундаментами на песок средней крупности с послойным уплотнением; устройство монолитных и сборных ленточных фундаментов; прокладка коммуникаций; устройство полов из послойного уплотнения ПГС и песка; устройство железобетонного перекрытий подвалов; обратная засыпка пазух по периметру зданий);

- работы выше отм. 0,000 (монтаж башенных кранов; поэтажное возведение стен и монтаж ж/бетонных пустотных плит перекрытий; кладка перегородок; устройство кровли);

- отделочные работы (заполнение оконных и дверных проемов, устройство полов, монтаж внутренних инженерных сетей и оборудования, внутренняя и наружная отделка зданий);

- благоустройство территории (устройство тротуарного и дорожного покрытия, установка малых архитектурных форм, озеленение территории).

Прокладка инженерных сетей предусмотрена после возведения надземной части зданий.

В работы заключительного периода входит сдача объекта приемочной комиссии, получение разрешения на ввод в эксплуатацию.

Снабжение сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров. Кислород на строительную площадку поставляется в баллонах, ГСМ – с соответствующих баз г. Калининграда и области автотранспортом. Вода для питья доставляется и хранится в специальных емкостях. Электроэнергия – от существующей ТП, водоснабжение строительной площадки – от существующего водопровода, связь на объекте – посредством радиотелефонов.

Предлагаемые решения предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ и промышленные методы производства. Подъездные пути и работа на объекте строительства организованы с учетом требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» ч. 1, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч. 2, СН-49477 «Нормы потребности в строительных машинах», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства».

В составе проекта разработаны мероприятия по охране труда, окружающей среды и пожарной безопасности строительства, приведены расчеты потребности в кадрах, строительных машинах и механизмах, нормативного срока строительства, разработаны предложения по организации службы контроля качества строительных и монтажных работ, геодезического и лабораторного контроля.

Организация строительной площадки, участков работ, рабочих мест обеспечивает безопасность труда работающих при выполнении строительно-монтажных работ.

Общее количество работающих на строительной площадке – 18 человек, в том числе рабочих – 15 человек.

Строительство выполняется при помощи следующих машин и механизмов: отрывка котлованов и траншей – экскаватор ЭО-3323; срезка растительного грунта – бульдозер Д-271А; монтаж зданий – башенный кран КБ-403 на рельсах (L=30 м), башенный кран FM GRU 1355 TLX (L=40 м, L=35 м); ниже отм. 0,000 – автомобильный кран КС-55735-1 ОВОИД; используются автобетононасос PUTZMEISTER M 52, самосвалы, бортовые автомобили, центробежные передвижные насосы, другие машины и механизмы.

Допускается замена предусмотренного проектом оборудования на аналогичное.

Продолжительность строительства жилых домов составляет 60 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц, период зимнего времени года, когда строительные работы не ведутся – 12 месяцев.

Мониторинг существующих зданий и сооружений при строительстве новых зданий на естественном основании в непосредственной близости не предусмотрен, так как нет динамического воздействия на грунт и расстояние между гранями существующих зданий и сооружений больше глубины сжимаемой толщи грунтов под фундаментами возводимых зданий.

3.2.6 Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства».

Сносу подлежат каменные нежилые здания и сооружения Литер А, Литер А1, Литер А2, Литер Б, Литер В, Литер Г, Литер Ж, Литер Ж1, Литер З, Литер И, Литер И1, Литер И2, Литер К, ТП, N 1, N2.

Здания находятся в состоянии, ограниченно пригодном для эксплуатации. Здания невозможно сохранить при использовании территории земельных участков по основному виду разрешенного использования – для строительства многоквартирных домов.

Все инженерные сети, подходившие к зданиям, отключены, заглушены и недействующие.

На время демонтажных работ используется существующее частичное бетонное ограждение и временное ограждение из профлиста по границе участка.

Проход людей в помещения во время разборки должен быть надежно закрыт. Для предотвращения проникновения посторонних людей и животных в сносимые здания необходимо выполнить заделку (зашивку) дверных и оконных проемов сносимых зданий, организовать круглосуточную охрану строительной площадки, регулярный обход территории и осмотр зданий.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- организация охраны территории, оборудование КПП;
- размещение предупредительной надписи о запрещении входа на территорию работ посторонним лицам;
- оформление стройплощадки наглядной информацией по технике безопасности;
- обеспечение санитарно-бытовых условий для рабочих;
- оборудование строительной площадки первичными средствами пожаротушения;
- определение точек подключения от действующих сетей водопровода и электрических сетей по согласованию с местными инженерными службами для полива строительного мусора и мытья колес машин;
- обеспечение рабочих мест необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты работающих, а также средствами связи, сигнализации;
- фиксирование границ опасных зон разрушения;

- устройство площадок и мест складирования материалов и конструкций от разборки;
- согласование места утилизации строительного мусора;
- проведение инструктажа всех рабочих о наиболее опасных моментах разборки;
- установка мачты освещения;
- очистка места производства работ от строительного мусора, грязи и пыли.

Метод демонтажа задания – поэлементная разборка конструкций объекта. При демонтаже конструкций объекта выбраны ручной и механизированный методы разборки. Механический снос решено выполнять при помощи экскаватора с оборудованием «обратная лопата», а также сменным оборудованием типа «гидромолот».

При разборке вручную используется электрифицированный и пневматический инструмент.

Для демонтажа крупногабаритных конструкций (плиты перекрытия, балки и т. п.) используют автомобильный кран ИВАНОВЕЦ КС-5576К ОВОИД.

В процессе демонтажа существующие инженерные сети (водопровода, электроснабжения, бытовой и ливневой канализации) глушатся и демонтируются.

Здание ТП разбирается на этапе окончания строительных работ комплекса многоквартирных домов.

В административном здании 4К на момент демонтажных работ здания литер «К» нахождение людей запрещено. Работы по демонтажу здания литер «К» в 10 метровом радиусе примыкающего административного здания выполнять вручную.

Проект предусматривает поэлементную разборку демонтируемых конструкций. При демонтаже конструкций предусмотрена технологическая последовательность производства работ, обеспечивающая минимальное применение вспомогательных инвентарных средств для обеспечения устойчивости конструктивных элементов, а также создание безопасных условий производства работ.

В составе проекта разработаны размеры зон развала и опасные зоны работы экскаватора.

В составе проекта разработаны размеры зон развала и опасные зоны работы крана. При высоте здания до 10,0 м расстояние отлета груза при его падении со здания составляет 3,5 м, при падении в процессе его перемещения краном – 4,0 м.

Демонтажные работы предусмотрены в следующей технологической последовательности: разборка кровли; разборка стен; разборка перекрытий; разборка фундамента.

Материалы от разборки временно складироваться на подготовленных площадках в соответствии со стройгенпланом с дальнейшей погрузкой в автотранспорт и вывозом в места, определенные заказчиком.

Для безопасного метода ведения работ по сносу (демонтажу) предусматривается обеспечение рабочих, занятых разборкой конструкций, индивидуальными средствами защиты органов дыхания от находящихся в воздухе пыли и микроорганизмов. Работники должны быть обеспечены касками, спецодеждой, инвентарем и инструментом.

Демонтаж конструкций и погрузку на автомашины выполняется с помощью автомобильного крана КС-5576К, экскаватора ЭО-4321Б, отбойного молотка С-496.

Перевозка мусора, строительных материалов и конструкций выполняется с помощью автотранспорта бортового и самосвалов.

В составе проекта разработаны решения по обеспечению техники безопасности, мероприятия по охране окружающей среды и пожарной безопасности на стройплощадке, приведены расчеты потребности во временных зданиях и

сооружениях, строительных машинах и механизмах, решения по вывозу и утилизации отходов, нормативного срока демонтажа зданий.

Демонтажные работы предусмотрены до начала подготовительного периода строительства жилых домов. Работы предполагается выполнить бригадой рабочих в количестве 8 человек.

Продолжительность работ по демонтажу составляет 1,0 месяц.

3.2.7 Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Согласно ГПЗУ от 06.07.2020 г. № РФ-39-2-01-0-00-2020-1515/А участок проектирования частично (3807 кв. м) попадает в санитарно-защитную зону кладбищ (Н-8.1). Согласно письму Управления Роспотребнадзора по Калининградской области от 26.04.2019 г. № 19/401-02-9, санитарно-эпидемиологическому заключению от 29.05.2019 г. № 39.КС.12.000.Т.000227.05.19 Управления Роспотребнадзора по Калининградской области и экспертному заключению органа инспекции ООО «Радэк» (регистрационный № 0419/19 от 19.03.2019 .) объект «Городское кладбище, расположенное по адресу: г. Калининград, пр-кт Мира (земельный участок 39:15:110813:1)» не относится к объектам капитального строительства и не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, а, следовательно, установление санитарно-защитной зоны для данного объекта не требуется.

Согласно ГПЗУ, участок проектирования частично (4226 кв. м) попадает в зону ограничения строительства от объектов связи. Согласно письму от 28.06.2021 г. № 5/1-01-IND-Исх-00264/21 Калининградского отделения Северо-западного филиала ПАО «Мегафон» 26 марта 2021 года произведен полный демонтаж вышки и устройств связи на земельном участке с КН 39:15:000000:7475 по улице Тихоненко, 76в в городе Калининграде.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства проектируемого объекта будет происходить при работе двигателей строительной техники, автотранспорта, земляных, окрасочных и сварочных работах (неорганизованные источники выбросов № 6501-6505).

В период строительства в атмосферный воздух выбрасываются: углерод оксид, азота оксид, бензин, керосин, сажа, сера диоксид, азота диоксид, оксид железа, марганец и его соединения, метилбензол, этанол, взвешенные вещества, пыль неорганическая содержанием SiO₂ 20-70%.

Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.6) с учетом влияния застройки.

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, не превысят ПДК на ближайших нормируемых территориях.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

- источники выбросов № 6001-6009 (неорганизованные) – открытые стоянки легкового автотранспорта на 10, 10, 8, 8, 13, 10, 3, 8, 4 машино-места;
- источники выбросов № 6010-6011 (неорганизованные) – площадки для мусоросборников № 1, 2.

При эксплуатации жилых домов в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин.

Расчетные точки приняты на границе ближайших нормируемых территорий.

Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.6) с учетом влияния застройки.

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха, концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемого объекта, не превысят ПДК на проектируемой и существующей нормируемой территории.

Акустическое воздействие

Источниками шумового загрязнения при строительстве объекта будут являться работа двигателей строительной техники, грузового автотранспорта, погрузо-разгрузочные работы, сварочный пост (ИШ 1-3).

Строительные работы производятся только в дневное время суток.

Согласно акустическому расчету, эквивалентный и максимальный уровни звука, обусловленные влиянием строительной техники и автотранспорта, не превысят нормативных значений на ближайшей нормируемой территории в дневное время суток.

Источниками шумового загрязнения при эксплуатации жилых домов будет являться автотранспорт, приезжающий на стоянки автотранспорта (ИШ 1-9), работа мусороуборочной машины (ИШ 10, 11).

Согласно акустическому расчету, уровни звука, обусловленные эксплуатацией проектируемого объекта, не превысят нормативных значений на проектируемой и существующей нормируемой территории в дневное и ночное время суток.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий (11638-ИЭИ) плодородный и потенциально-плодородный слои почвы на участке отсутствуют.

После завершения строительных работ выполняется рекультивация нарушенных земель, благоустройство территории.

Бытовые отходы и мусор, образующийся при строительстве, временно складываются на специальной площадке с последующим вывозом на полигон отходов.

Для предотвращения деградации и загрязнения почв на период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- временное хранение отходов предусмотрено на мусоросборных площадках в контейнерах, исключающих контакт отходов с почвами, с последующим их вывозом на лицензированный полигон отходов;
- устройство внутриплощадочных проездов, стоянок автотранспорта с твердым покрытием;
- ограждение парковочных площадок и проездов бортовым камнем;
- организованный отвод и очистка поверхностных стоков с парковок и проездов в централизованную сеть дождевой канализации;
- максимальное озеленение свободной от застройки территории путем устройства газонов;
- подсыпка плодородных растительных грунтов на газонах;
- организация регулярной уборки территории.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Строительные отходы, собираются и временно хранятся на площадке с покрытием из бетонных плит в металлических контейнерах. Бытовые отходы временно хранятся в отдельном контейнере, предназначенном для бытовых отходов. Строительные и бытовые отходы, а также отходы демонтажа и вырубки зеленых насаждений IV-V классов опасности вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов.

Жидкие отходы от санитарно-бытовых помещений строителей вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Отходы очистных сооружений установки для мойки колес IV класса опасности вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

В период эксплуатации твердые коммунальные отходы IV-V классов опасности временно хранятся в мусоросборных контейнерах, установленных на оборудованных площадках с твердым покрытием, откуда вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов.

Отходы очистных сооружений поверхностных стоков III-IV класса опасности вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Плата за утилизацию отходов включена в расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

На участке проектирования редкие и охраняемые виды растений и животных, внесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Калининградской области, отсутствуют.

Согласно перечетной ведомости зеленых насаждений от 21.01.2021 г. на участке строительства произрастает 33 зеленых насаждения, часть из которых (26 деревьев и 6 кустарников) подлежат сносу под строительство, одно дерево – сохраняется.

При благоустройстве территории предусмотрено озеленение, в том числе компенсационное озеленение, включающее посадку следующих зеленых насаждений: можжевельник обыкновенный «Хиберника» – 30 шт., липа мелколистная – 4 шт., спирея японская «Голдмунд» – 10 куст. Возраст высаживаемых деревьев составляет 12 лет.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Земельный участок, отведенный под строительство жилых домов, расположен в зонах с особыми условиями использования территории:

- водоохранная зона водных объектов (Н-5, частично – 2728 м²);
- прибрежная защитная полоса водных объектов (Н-6, частично – 2728 м²);
- зона санитарной охраны источников водоснабжения II пояса (Н-3, весь участок – 15075 м²);
- зона санитарной охраны источников водоснабжения III пояса (Н-3.1, весь участок – 15075 м²).

На северо-западе от участка строительства приблизительно в 25 м расположен водоём.

Режимы зон с особыми условиями использования территорий решениями проектной документации выдержаны.

Размещение отвалов размываемых грунтов в прибрежной защитной полосе водного объекта не предусматривается.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется привозной водой в цистернах по договору со специализированной организацией.

При выезде со строительной площадки для мойки колес и ходовой части транспортных средств предусмотрена установка для мойки с оборотной системой водоснабжения.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от бытовых помещений строителей предусмотрен в герметичную емкость, откуда стоки вывозятся специализированной организацией. На строительной площадке устанавливаются биотуалеты.

Водоснабжение проектируемых жилых домов в период эксплуатации предусмотрено от централизованных сетей водоснабжения.

Отвод бытовых стоков предусмотрен в существующие сети централизованной бытовой канализации через проектируемую КНС. Санитарно-защитная зона проектируемой КНС (15 м) выдержана.

Поверхностные стоки с кровли зданий и территории объекта отводятся в централизованную сеть дождевой канализации.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрено выполнение территории стоянок и проездов, а также площадки для сбора мусора из твёрдого покрытия с использованием ограждения из бортового камня.

Отвод дождевых стоков с территории автостоянок и проездов предусмотрен через дождеприемные колодцы с отстойной частью на проектируемые локальные очистные сооружения поверхностных стоков фирмы ЛотОС-НУ-20, производительностью 15 л/с.

Концентрация загрязняющих веществ в поверхностных стоках после очистки:

- взвешенные вещества – 3,0 мг/л;
- нефтепродукты – 0,05 мг/л.

Санитарно-защитная зона проектируемых локальных очистных сооружений поверхностных стоков (15 м) выдержана.

3.2.8 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Проектируемые жилые дома являются частью комплексной застройки, отведенной под строительство жилых домов. На земельном участке предполагается строительство четырех многоквартирных домов со встроенными нежилыми помещениями в домах № 1 и № 3 (по ГП).

Степень огнестойкости проектируемых зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0.

В подвальных этажах жилых домов № 1 и 3 предусмотрено размещение нежилых помещений общественного назначения класса функциональной пожарной опасности помещений Ф3. В общественных помещениях, встроенных в жилые здания, не предусмотрено размещение помещений для хранения, переработки и использования в различных установках и устройствах легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и сжиженных газов, взрывчатых веществ, помещений для пребывания детей, кинотеатров, конференц-залов и других зальных помещений с числом мест более 50 человек, а также лечебно-профилактических учреждений, объектов производственного и складского назначения, в том числе складов оптовой или мелкооптовой торговли, предприятий бытового обслуживания, в которых применяются легковоспламеняющиеся вещества (кроме парикмахерских, косметических салонов и мастерских по ремонту часов общей площадью до 300 м²), прачечных и химчисток (кроме приемных пунктов и прачечных самообслуживания производительностью до 75 кг в смену), бань и саун.

Утепление наружных стен предусмотрено пенополистирольными плитами с последующим оштукатуриванием. Принятая фасадная система не распространяет горение по наружным стенам. Проектируемые здания приняты (каждое) одним самостоятельным пожарным отсеком.

Конструктивная схема – продольно-стеновая с несущими наружными и внутренними стенами. Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой неизменяемых жестких дисков перекрытий с несущими наружными и внутренними стенами.

В подвалах размещаются инженерные сети и помещения технического назначения (класса Ф5.1 и Ф5.2 категорий В4 и Д): насосные, водомерные узлы, электрощитовые, комнаты уборочного инвентаря. Помещения, площадью до 10,0 м² не категорируются. Указанные помещения допускается не выделять противопожарными перегородками 1-го типа для зданий II степени огнестойкости.

В помещениях общественного назначения (подвал) предусмотрен один эвакуационный выход. В задании на проектирование установлено единовременное нахождение посетителей в помещении подвала – не более 6 чел. в каждом помещении.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) по территории земельного участка и доступа в здания на первый этаж. При проектировании генерального плана обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка, доступным маломобильным группам населения. Размещение квартир для семей с инвалидами и пожилыми людьми группы М4, пользующимися креслами-колясками не предусмотрено. Проектом не предусматриваются рабочие места для инвалидов.

Для доступа с улицы в помещения подвала выполнен единый приямок с подпорной стенкой с ограждением и лестницей. В доме № 3 запроектирован проходной пассажирский лифт, доступный для МГН. Двери лифтовой шахты предусмотрены в противопожарном исполнении. Доступ МГН группы мобильности М4 на вышерасположенные жилые этажи осуществляется с помощью гусеничного подъемника, установленного на первом этаже здания. Эвакуация людей МГН группы М1-4 из подвальных помещений предусмотрен непосредственно наружу через открытую лестницу. Для групп населения М4 в подвальных приямках при общественных помещениях подвальных этажей, снаружи здания, предусмотрены зоны безопасности 2 типа. Зона предусмотрена незадымляемой. Наружные стены в местах примыкания пожаробезопасной зоны предусматриваются без проемов. Размер пожаробезопасной зоны составляет не менее 850x1300 мм.

Входные двери в жилую часть зданий запроектированы двухстворчатыми шириной не менее 1,2 м. Ширина рабочей створки составляет в свету не менее 0,9 м.

Проектом предусматриваются мероприятия по эвакуации лиц МГН группы М1-4 из каждого здания, а также из встроенных помещений общественного назначения, размещенных в подвальных этажах зданий № 1 и № 3.

Эвакуация маломобильных групп населения группы М1-4 из жилой части зданий, как и остальных категорий населения, осуществляется по лестничным маршам.

Расчетное количество МГН для эвакуации групп М2-4 – не менее 1 человека на этаж (этаж секции) при площади не более 550 м². Расчетное количество МГН группы М1 люди, не имеющие инвалидности, со сниженной мобильностью (люди пенсионного возраста, люди с детьми дошкольного возраста, беременные женщины), а также глухие и слабослышащие составляет 35% от расчетного числа проживающих.

В целях безопасной эвакуации МГН группы М4 в объеме лестничных клеток жилых этажей предусмотрены пожаробезопасные зоны 4-го типа. Проектом обеспечено нормативное значение параметров эвакуационных путей и выходов с учетом размещения МГН на площадках лестничной клетки. В данной пожаробезопасной зоне МГН могут находиться до прибытия пожарно-спасательных подразделений.

Источником теплоснабжения квартир приняты двухконтурные настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания. Для приготовления пищи в жилых квартирах предусмотрены газовые плиты с контролем горения пламени.

В качестве источников теплоснабжения общественных помещений, расположенных в домах № 1 и № 3, приняты газовые котлы, размещаемые в помещениях теплогенераторных, пристроенных к этим зданиям. Выход из помещений теплогенераторных предусмотрен непосредственно наружу.

Перед каждым газовым прибором и счетчиком устанавливается отключающее устройство. Для автоматического отключения подачи газа в помещение каждой кухни предусмотрена установка электромагнитного клапана. В качестве дополнительной меры безопасности проектом предусматривается установка в помещении каждой кухни системы контроля загазованности. Категория помещений теплогенераторных по признаку пожарной опасности принята «Г». Предусмотрены легкобрасываемые конструкции в помещениях теплогенераторных, где установлено газоиспользуемое оборудование, из расчета не менее 0,03 м² на 1 м³ помещения.

На стене, со стороны которой пристраиваются теплогенераторные, расстояние от ближайшего окна жилого помещения от перекрытия теплогенераторных по вертикали выполнено не менее 8 м, по горизонтали не менее 4 м.

Теплогенераторные приняты II степени огнестойкости с классом пожарной опасности С0. Перекрытие – сборное железобетонное с пределом огнестойкости не менее REI 45. Стена здания, к которой пристраивается теплогенераторная, отвечает требованиям, предъявляемым к противопожарным стенам 2-го типа.

В жилом доме № 3 в осях «1»-«21» предусматривается лифт, соединяющий жилые этажи с помещениями административного назначения, расположенными в подвальном этаже. Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз при лифтовой шахте в подвале (ПДЗ-1). Система оборудуется радиальным вентилятором, который размещается в отдельном помещении вентиляторной. Подача наружного воздуха в тамбур-шлюз при пожаре осуществляется в нижнюю зону.

Системы ДУ 1 и ДУ 2 предназначены для удаления продуктов горения при пожаре из коридоров подвального этажа. Дымоудаление осуществляется через дымовые клапаны, установленные на вертикальных шахтах. Шахты дымоудаления предусмотрены из несгораемых материалов класса НГ. Воздуховоды систем противодымной вентиляции ПДЗ-1, ДУ 1 и ДУ 2 запроектированы стальными с толщиной стенки не менее 1 мм.

Клапаны дымоудаления устанавливаются под потолком коридора не ниже верхнего уровня дверного проема. Для систем дымоудаления ДУ 1 и ДУ 2 предусматривается установка крышных радиальных вентиляторов. Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрено за счет перетока воздуха из тамбур-шлюза, в который он подается системой приточной противодымной вентиляции ПДЗ-1. Переток воздуха предусматривается непосредственно через открытые двери между коридором и тамбуром-шлюзом, либо через клапан избыточного давления ОКСИД, установленный над дверью. Транзитные воздуховоды системы ПДЗ-1 прокладываются в изоляции ОгнеВент-Базальт толщиной 50 мм.

Управление системами противодымной вентиляции осуществляется автоматически от приборов АПС и от ИПР, установленных у эвакуационных выходов. Для управления системами противодымной вентиляции проектом предусмотрена установка в помещении вентиляторной шкафа ШСАУ.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем вытяжной вентиляции предусмотрены воздушные затворы – на поэтажных воздуховодах, в местах присоединения их к вертикальному коллектору, длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора принята не менее 2 м.

Лестничные марши – сборные, железобетонные. Несущие стены лестничных клеток, а также внутренние стены и перегородки выполнены из силикатного полнотелого кирпича. Эвакуация людей из каждой секции осуществляется по одной лестничной клетке типа Л1. Лестничные клетки имеют непосредственно выход наружу на прилегающую к зданию территорию через тамбур. В наружных стенах на каждом этаже лестничной клетки запроектированы световые проемы площадью не менее 1,2 м², открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания и не возвышаются над кровлей.

В местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса предусмотрена не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее REI 45. В местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков выполнена не менее 0,8 м с пределом огнестойкости не менее E 30 и класса пожарной опасности K0.

Ширина лестничных маршей принята 1350 мм, кроме одной секции дома № 3, где установлен лифт с режимом перевозки пожарных подразделений, ширина лестниц в данной секции принята 1200 мм.

Ограждение балконов (лоджий) на высоту 1,2 м запроектированы из материалов группы НГ (металлическое).

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток через люк 2-го типа по закрепленной металлической стремянке. Предусмотрено ограждение кровли высотой не менее 0,6 м. Кровля зданий предусмотрена плоской, неэксплуатируемой. Лестничные марши – сборные, железобетонные. Ограждения лестниц выполнены высотой не менее 0,9 м.

Входы в подвал изолированы от жилой части здания и обеспечены выходом непосредственно наружу. Встроенные общественные помещения в подвальном этаже отделены от помещений жилой части противопожарными перекрытиями 3-го типа (REI 45).

В секциях жилых домов при выходе из квартир в коридор, не имеющий оконного проема в торце, расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку не превышает 12 м.

В каждом отсеке (секции) подвального этажа жилых домов, выделенных противопожарными преградами, предусмотрены не менее двух окон размерами не менее 0,9x1,2 м с прямыми. Размеры прямиков позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа.

Межсекционные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел

огнестойкости не менее (R)EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0. Подвальные этажи разделены по секциям глухими противопожарными перегородками 1-го типа.

Отделка стен, потолков и покрытия полов на путях эвакуации выполнена в соответствии с требованиями табл. 28 № 123-ФЗ. В проекте предусмотрена черновая отделка стен, потолков и полов в жилых помещениях и в помещениях общественного назначения.

Для потребителей I категории применяется вводной щит ППУ с устройством АВР. Светильники аварийного освещения, подъемник МГН, приборы пожарной и охранной сигнализации снабжены аккумуляторными батареями.

Для выполнения требований по продолжительности работы системы при сбоях электроснабжения предусмотрена установка аккумуляторных батарей, обеспечивающих непрерывную работу оборудования в дежурном режиме в течение 24 часов, плюс один час в режиме «тревога». Автоматические установки пожарной сигнализации по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к потребителям I категории надежности.

Распределительные и групповые электросети квартир выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываются скрытно в штрабах стен. Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Эвакуационное освещение устанавливается на лестничных клетках по пути следования людей при эвакуации. Питание электроприемников противопожарного оборудования выполняется самостоятельными линиями кабелями марки ВВГнг-FRLS.

Для обеспечения возможности смены электропроводки проход кабелей в стенах и междуэтажных перекрытиях выполнен в трубах. Места прохода проводов, кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия выполняются в стальных трубах и имеют уплотнения в соответствии с ГОСТ Р 53310-2009. Зазоры между кабелями и трубой заделываются легкоудаляемой массой из негорючих материалов, обеспечивающих требуемый предел огнестойкости самой конструкции.

Предусмотрены мероприятия по предотвращению возможности распространения опасных факторов пожара на другие этажи при прохождении через ограждающие конструкции (перекрытие) трубопроводов, выполненных из ПВХ (канализация). С этой целью в перекрытиях устанавливаются отсекающие противопожарные муфты.

Строительные конструкции зданий не способствуют скрытому распространению горения. В местах пересечения инженерными коммуникациями противопожарных преград и других ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости выполняется соответствующее заполнение в проемах, а отверстия и зазоры заполняются негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость конструкции.

Наружное противопожарное тушение осуществляется от одного проектируемого и одного существующего пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м от объекта защиты. Расчетное количество одновременных пожаров принято – один. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят для каждого здания – 15 л/с. Пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Проектом предусмотрено устройство в лестничных клетках жилых домов № 1, 2, 4 и в 2-х секциях жилого дома № 3 сухотруба с выведенными наружу патрубками для подключения пожарных автомобилей, а также патрубками на этажах или полуэтажах, на которых установлены запорные пожарные клапаны, оборудованные пожарными соединительными головками, включая головки-заглушки.

Трубопроводы в местах пересечений внутренних стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой конструкции и ее дымогазонепроницаемость.

Жилые здания, в том числе встроенные общественные помещения, размещенные в подвальных этажах, оборудуются системами автоматической пожарной сигнализации (СПС), которые включают в себя оборудование автоматической пожарной сигнализацией общественных помещений, межквартирных коридоров, прихожих (коридоров) квартир.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает:

- обнаружение появления очагов загорания, задымленности или повышение температуры;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией о пожаре;
- формирование команды на запуск лифта с режимом «пожарная опасность»;
- установка автономных пожарных извещателей в помещении квартир;
- включение системы противодымной вентиляции.

Для выполнения этих функций автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на базе системы «Орион», неадресного типа.

При оборудовании жилых зданий СПС в прихожих квартир установлены автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания.

В межквартирных коридорах установлены дымовые ИП, на путях эвакуации (на лестничной клетке) устанавливаются ручные пожарные извещатели.

Проектом приняты пожарные тепловые извещатели ИП103-5/4 и дымовые пожарные извещатели ИП212-31 (ДИП-31) в межквартирных коридорах, а также ручные пожарные извещатели ИПР513-3М, установленные на путях эвакуации. Предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей ИП212-52 в жилых помещениях квартир. Шлейфы автоматической пожарной сигнализации этажей включаются в этажные приборы ПКУП «Сигнал-10», которые устанавливаются на каждом этаже в шкафах.

Общественные помещения, расположенные в подвальных этажах, оборудуются автоматической пожарной сигнализацией неадресного типа с дымовыми пожарными извещателями ИП212-31 и ручными пожарными извещателями ИПР513-3М.

Каждый блок общественных помещений оборудуется своим приемно-контрольным прибором «С2000-4». Все приборы жилой части здания и общественных помещений объединены в единую систему и подключены к ПКУ «С2000М» по интерфейсу RS-485. Обвязка извещателей пожарной сигнализации и оповещения выполняется огнестойким кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS. Кабели сети пожарной сигнализации прокладываются в монтажных коробах и ПВХ-трубах.

В помещениях общественного назначения предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре 2-го типа. В жилой части зданий предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах 1-го типа. Сигналы о срабатывании автоматической пожарной сигнализации

выводятся на наружные светозвуковые оповещатели, установленные на наружной стене здания, на каждом подъезде.

Расположение звуковых оповещателей производится с учетом их возможности обеспечения уровня звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей. Световые оповещатели устанавливаются над эвакуационными выходами.

Для обеспечения возможности доступа личного состава подразделений пожарной охраны, доставки средств пожаротушения в любое помещение зданий обеспечены подъездные пути для пожарных автомобилей. Расстояние от внутреннего края проезда до стены проектируемого здания составляет не более 5-8 метров. Посадка деревьев запроектирована на внешней стороне проездов, что позволяет осуществить доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Въезд и выезд на территорию проектируемых жилых домов запроектирован от существующей улицы Сержанта Мишина и существующей улицы Тихоненко. Ширина проездов для пожарных машин составляет не менее 3,5 м. Конструкция дорожной одежды пригодна для проезда пожарных машин с учетом допустимой нагрузки на грунт. Ожидаемое прибытие первого подразделения пожарной охраны не превышает 10 минут. Принятые проектом решения транспортной схемы обеспечивают технологическую целесообразность, противопожарные разрывы, удобство и безопасность движения автомобилей и пешеходов.

Подъезд к зданию № 1 по ГП осуществляется с двух сторон по внутридворовым асфальтированным проездам.

Подъезд к зданию № 2 по ГП осуществляется с одной стороны по внутридворовому проезду – с восточной стороны. С западной стороны проезд имеется частично. Для части квартир, имеющих одностороннюю ориентацию, и не имеющих нормируемого подъезда (расстояние до стены здания менее 5,0 м), а также части проезда, имеющего не твердое покрытие, на лоджиях предусмотрено устройство наружных открытых лестниц, связывающих лоджии смежных этажей между собой.

Подъезды к зданию № 3 по ГП осуществляются с одной стороны по внутридворовому асфальтированному проезду – с восточной и южной сторон. С западной и северной сторон проезды не имеются. Лоджии квартир, расположенных с западной стороны и имеющие одностороннюю ориентацию, оборудованы наружными открытыми лестницами, связывающими лоджии смежных этажей между собой. Для квартир, имеющих двухстороннюю ориентацию (северная часть дома), и не имеющих нормируемого подъезда, проезд пожарной техники осуществляется с одной южной стороны здания.

Подъезд к зданию № 4 по ГП осуществляется с одной стороны по внутридворовому проезду с твердым покрытием – с северной стороны. С южной стороны нормируемый проезд имеется частично. С южной стороны проезды не имеются. Для квартир, имеющих одностороннюю ориентацию и не имеющих нормируемого подъезда, на лоджиях предусмотрено устройство наружных открытых лестниц, связывающих лоджии смежных этажей между собой.

Проектной документацией, для достижения необходимого уровня пожарной безопасности, предусмотрены обоснованные проектные решения, реализующие выполнение требований пожарной безопасности проектируемых объектов защиты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности от № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. и нормативными документами по пожарной безопасности, перечень которых утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.07.2020 г. № 1190.

3.2.9 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по созданию условий доступности объекта для маломобильных групп населения:

- площадки при входах в здание, доступных МГН, оборудованы навесом и водоотводом;
- входы в здание оборудованы площадками из плитки, не допускающей скольжения;
- входы в жилую часть зданий предусмотрены с поверхности земли;
- доступ на первый этаж осуществляется с помощью мобильных гусеничных подъемников;
- для доступа во встроенные общественные помещения в жилых домах № 1, 3 предусмотрено устройство вертикальных подъемников для МГН;
- остановка кабины лифта в жилом доме № 3 предусмотрена на уровне входа в здание (применяется лифт с проходной кабиной);
- в каждой секции в проектируемых домах, а также в прямках ко встроенным общественным помещениям предусмотрено устройство пожаробезопасных зон для МГН;
- ширина лестничных маршей принята 1,35 м, за исключением секции жилого дома № 3, в которой предусмотрено устройство лифта;
- габариты тамбуров при входах в здания не менее нормируемых;
- ширина входных дверей в свету составляет не менее 1,2 м.
- уклоны тротуаров не превышают: продольный – 5%, поперечный – 1-2%;
- ширина тротуаров – не менее 2,0 м;
- бортовой камень в местах пересечения тротуара и проезжей части понижен до 1,5 см;
- покрытие тротуаров – из плитки, не допускающей скольжения, с толщиной швов между плитками не более 1,0 см;
- на автостоянках предусмотрены 8 машино-мест (размер в плане 6,0x3,6 м) для автомобилей инвалидов.

Входы в подвальные помещения МОП оборудованы открытыми внешними лестницами с подпорными стенками. В данные помещения не предусматривается доступ МГН. Перед спусками в данные помещения, а также перед открытыми прямками в подвальных помещениях, как перед опасными участками, предусматриваются предупреждающие тактильно-контрастные указатели с высотой рифов 5 мм. Глубина указателя 0,5-0,6 м, размещается на расстоянии 0,8-0,9 м от начала спуска.

Перед доступными входами в жилые подъезды также предусматриваются предупреждающие тактильно-контрастные указатели с высотой рифов 5 мм. Глубина указателя 0,5-0,6 м, размещается на расстоянии 0,8-0,9 м от начала спуска (подъема).

Размещение в проектируемых зданиях квартир для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, заданием на проектирование не предусмотрено.

3.2.10 Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Согласно представленному разделу, приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений; удельные теплозащитные характеристики жилых домов № 1-4: 0,183; 0,187; 0,147; 0,193 Вт/(м³·°С) соответственно, что менее нормируемых значений; температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций – не ниже минимально допустимых значений. Требования тепловой защиты здания выполнены.

Снижение потребления энергетических ресурсов и обеспечение нормируемых требований энергетической эффективности достигается путем эффективного утепления наружных стен и покрытий, регулирования отпуска тепловой энергии средствами автоматики, применения энергосберегающего оборудования, автоматизации.

Здания оснащаются приборами учета используемых энергетических ресурсов, описание схем расстановки которых приведены в настоящем разделе.

3.2.11 Раздел 10.2 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

В разделе содержатся требования и положения, необходимые для обеспечения безопасности проектируемого объекта в процессе эксплуатации, в том числе: сведения об основных конструкциях и инженерных системах, предельные значения эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые не допускается превышать в процессе эксплуатации, а также правила содержания и технического обслуживания строительных конструкций и инженерных систем здания.

В разделе содержатся рекомендации по подготовке и включению в состав документации по безопасной эксплуатации объекта исполнительных схем расположения скрытых элементов и узлов каркаса, скрытых электрических проводок, инженерных сетей и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, животных и растений, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу.

3.2.12 Раздел 11.2 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.

Безопасная эксплуатация проектируемого объекта обеспечивается посредством технического обслуживания и ремонта (текущего и капитального)

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

Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических плановых (общих и частичных) и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

При общих осмотрах контролируется техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах – техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства

Внеплановые осмотры проводятся 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 проводятся два раза в год: весной и осенью.

При весеннем осмотре проверяется готовность здания или объекта к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливаются объемы работ по

подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточняются объемы ремонтных работ по зданию, включенных в план текущего ремонта в год проведения осмотра.

При осеннем осмотре проверяется готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период и уточняются объемы ремонтных работ по зданию, включенных в план текущего ремонта следующего года.

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

Результаты осмотров здания отражаются в журнале учета технического состояния здания с указанием состояния элементов конструкций и инженерных систем, принятых мерах и сроках по устранению обнаруженных повреждений и нарушений.

В разделе приведена периодичность проведения осмотров здания и его конструкций.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию) с учетом природно-климатических условий, конструктивных решений, технического состояния и режима эксплуатации здания или объекта.

Работы по проведению текущего ремонта производятся по мере выявления дефектов, но не реже чем каждые 3-5 лет.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные.

К капитальному ремонту зданий и сооружений относятся такие работы, в процессе которых производится смена изношенных конструкций и деталей зданий и сооружений или замена их на более прочные и экономичные, улучшающие эксплуатационные возможности ремонтируемых объектов, за исключением полной смены или замены основных конструкций, срок службы которых в зданиях и сооружениях является наибольшим (бетонные фундаменты зданий и сооружений, все виды стен зданий, все виды каркасов стен, трубы подземных сетей и др.).

В разделе приведены нормативные сроки эффективной эксплуатации отдельных элементов здания до постановки на капитальный ремонт.

Выборочный капитальный ремонт производится в случаях:

- когда комплексный ремонт здания может вызвать серьезные помехи в работе здания;
- при большом износе отдельных конструкций, угрожающем сохранности остальных частей здания.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания составляет 3-5 лет до постановки на текущий ремонт и 15-20 лет до постановки на капитальный ремонт.

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

В процессе экспертизы в рассмотренные разделы проектной документации по замечаниям экспертов внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

- ограничения, представленные в ГПЗУ от 06.07.2020 г. № РФ-39-2-01-0-00-2020-1515/А, снимаются в соответствии с выпиской из ЕГРН от 16.06.2021 г. (сервитут исключен из участка проектирования);

- раздел дополнен чертежом с расчетом инсоляции однокомнатной квартиры, расположенной в осях «32»-«34», «Д»-«Ж» проектируемого жилого дома № 2, попадающей в сектор затенения от проектируемого жилого дома № 3;

Подраздел «Система водоснабжения»

- представлено письмо ГП КО «Водоканал» от 25.01.2021 г. № 763 о гарантированном напоре в существующем водоводе;

- расход по водопотреблению приведён в соответствие с лимитом, установленным техническими условиями;

- представлено документальное подтверждение от организации, гарантирующей возможность подачи воды на нужды наружного пожаротушения – письмо ГП КО «Водоканал» от 19.07.2021 г. № Т-1699;

- устранены разночтения в графической части;

Подраздел «Система водоотведения»

- расход по водоотведению приведён в соответствие с лимитом, установленным техническими условиями;

- при пересечении межэтажных перекрытий трубопроводами предусмотрено установка сертифицированных отсечных защитных устройств (муфт), соответствующих требованиям ГОСТ Р 53306-2009;

- предоставлены сведения о демонтаже строения на земельном участке с кадастровым номером 39:15:110805:127;

- предоставлено обоснование установленного размера СЗЗ;

- предусмотрено скрытое размещение кухонных стояков – с заделкой в строительных конструкциях и в приставных коробах у стен;

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

- приведены сведения о количестве удаляемого воздуха из помещений квартир;

- в кухонных помещениях предусмотрена механическая вентиляция;

- в графической части раздела приведены принципиальные схемы систем вентиляции жилого дома;

- предусмотрено отопление технических помещений;

- вентиляция хозяйственных помещений подвала организована за счет продухов в наружных стенах;

Подраздел «Система газоснабжения»

- представлен расчёт расхода газа на жилые дома; расчетный расход природного газа определён с учётом коэффициента одновременности;

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

- в графическую часть внесены изменения: в опасной зоне работы экскаватора при разборке зданий «И», «И1», «И2», «Б» установлено ограждение с козырьком;

- стройгенплан дополнен площадками складирования для разбираемых конструкций и материалов;

- при выезде со стройплощадки запроектирована площадка для чистки и мойки колес строительной техники;

- текстовая часть дополнена перечнем демонтируемых сетей, которые также указаны в графической части;

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

- представлены письмо Управления Роспотребнадзора по Калининградской области от 26.04.2019 г. № 19/401-02-9, санитарно-эпидемиологическое заключение от 29.05.2019 г. № 39.КС.12.000.Т.000227.05.19 Управления Роспотребнадзора по Калининградской области и экспертное заключение органа инспекции ООО «Радэк» (регистрационный № 0419/19 от 19.03.2019 г.), согласно которым объект «Городское кладбище, расположенное по адресу: г. Калининград, пр-кт Мира (земельный участок 39:15:110813:1)» не относится к объектам капитального строительства и не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, а, следовательно, установление санитарно-защитной зоны для данного объекта не требуется;

- внесены изменения: компенсационное озеленение включает в себя посадку 34 деревьев и 10 кустарников: можжевельник обыкновенный «Хиберника» – 30 шт., липа мелколистная – 4 шт., спирея японская «Голдмунд» – 10 куст;

- устранены разночтения в количестве высаживаемых деревьев при компенсационном озеленении;

- устранены разночтения: источники шума ИШ 10, ИШ 11 указаны как площадки для мусоросборников;

- откорректировано размещение проектируемых площадок для сбора отходов (поз. 15 по ГП) – выдержано минимальное расстояние 20 м до проектируемых жилых домов;

- в графической части раздела указана санитарно-защитная зона проектируемых очистных сооружений поверхностных стоков;

- устранены разночтения: согласно результатам инженерно-экологических изысканий (11638-ИЭИ) плодородный и потенциально-плодородный слои почвы на участке отсутствуют;

- представлены сведения о радиобезопасности территории (протокол радиационного контроля от 23.06.2021 г. № 2971/ППР ООО «БиЛаб»);

- раздел дополнен сведениями о размещении снятого плодородного слоя почвы по отношению к прибрежной защитной полосе;

- представлено письмо от 28.06.2021 г. № 5/1-01-IND-Исх-00264/21 Калининградского отделения Северо-западного филиала ПАО «Мегафон», согласно которому 26 марта 2021 года произведен полный демонтаж вышки и устройств связи на земельном участке с КН 39:15:000000:7475 по улице Тихоненко, 76в в городе Калининграде;

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

- откорректировано назначение помещений в подвалах домов № 1 и 3;

- высота ограждения кровли на зданиях принята не менее 0,6 м;

- предусмотрены решения по легкосбрасываемым конструкциям в помещениях теплогенераторных, где установлено газоиспользуемое оборудование, из расчета 0,03 м² на 1 м³ помещения;

- помещения теплогенераторных по признаку пожарной опасности приняты категории «Г»;

- пристроенные теплогенераторные приняты II степени огнестойкости с классом конструктивной пожарной опасности С0; перекрытие на теплогенераторных предусмотрено железобетонным;

- откорректировано наличие МГН группы М4 в подвале;

- во встроенных помещениях не предусматриваются помещения для пребывания детей, а также лечебных учреждений;

- кровля выполнена плоской, деревянные конструкции в конструкции кровли не применяются;
- лестничные марши приняты шириной 1,35 м, кроме секции дома № 3, где установлен лифт с режимом перевозки пожарных подразделений;
- в связи с устройством плоской кровли подшивка карнизных свесов чердачных покрытий исключена;
- в шахту лифта предусмотрен подпор воздуха при пожаре системой ПДЗ-1;
- в объеме лестничных клеток, кроме жилого дома № 3, в целях пожаротушения предусмотрен сухотруб;
- выход на кровлю зданий предусмотрен из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа (Е1 30) по вертикальной стальной лестнице;
- из встроенных помещений общественного назначения предусмотрен один эвакуационный выход: в задании на проектирование установлено единовременное нахождение посетителей в подвале не более 6 человек в каждом помещении.

4 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, получившим положительное заключение негосударственной экспертизы ООО НЭ «Брянский Центр Стоимостного Инжиниринга» от 27.07.2021 г. № 39-2-1-1-041008-2021.

4.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.

Техническая часть проектной документации **соответствует** требованиям технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, обязательных к применению, требованиям к содержанию разделов проектной документации и заданию на разработку проектной документации.

4.3 Общие выводы.

Проектная документация на объект «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тихоненко в Центральном районе г. Калининграда» **соответствует** требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результатам инженерных изысканий, получившим положительное заключение экспертизы.

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

Ф. И. О. эксперта	Направление деятельности эксперта, указанное в квалификационном аттестате	Номер аттестата	Дата получения/дата окончания действия
Шерстюк Александр Сергеевич	2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	МС-Э-36-2-9129	27.06.2017/27.06.2022
Катков Михаил Юрьевич	2.1.3. Конструктивные решения	МС-Э-34-2-7873	28.12.2016/28.12.2022

Серов Владимир Владимирович	16. Системы электроснабжения	МС-Э-4-16-13377	20.02.2020/20.02.2025
Елисеев Константин Юрьевич	2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	МС-Э-53-2-9684	15.09.2017/15.09.2022
Малинова Елена Валерьевна	2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	МС-Э-3-2-6782	13.04.2016/13.04.2022
Смирнов Дмитрий Сергеевич	2.4.1. Охрана окружающей среды	МС-Э-12-2-8326	17.03.2017/17.03.2022
Свиридов Юрий Константинович	2.5. Пожарная безопасность	МС-Э-11-2-8291	15.03.2017/15.03.2022



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001256

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611109
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001256
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ПРОЭКСПЕРТ»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ПРОЭКСПЕРТ») ОГРН 1163926050551
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 238314, Калининградская обл., Гурьевский район, поселок Матросово, улица Центральная дом 43 «А»
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 28 августа 2017 г. по 28 августа 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)