

**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

«__» мая 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Наименование объекта экспертизы

Многоквартирные жилые дома по ул. Каблукова в г. Калининграде.
Дом № 1 и 2 (по ГП)

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 «Артмастер».

1.2.2 Идентификационный номер налогоплательщика: 3904043116.

1.2.3 Основной государственный регистрационный номер: 1033900800680.

1.2.4 КПП: 390601001.

1.2.5 Место нахождения: 236023, г. Калининград, ул. Красная, д. 139А, помещение VII.

1.3 Основания для проведения экспертизы.

1.3.1 Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 16.02.2021 г. входящий № 12.

1.3.2 Договор на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации от 16.02.2021 г. № 12-21/ПДИ.

1.4 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.

1.4.1 Проектная документация на объект «Многоквартирные жилые дома по ул. Каблукова в г. Калининграде. Дом № 1 и 2 (по ГП)» в составе:

Материалы ООО «СанТермо-Проект

- Раздел 1 «Пояснительная записка» (П-098-2020-ПЗ);

- Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (П-098-2020-ПЗУ);

- Раздел 3 «Архитектурные решения»:

- Книга 1 «Многоквартирный жилой дом № 1 (по ГП)» (П-098-2020-01-АР);

- Книга 2 «Многоквартирный жилой дом № 2 (по ГП)» (П-098-2020-02-АР);

- Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

- Книга 1 «Многоквартирный жилой дом № 1 (по ГП)» (П-098-2020-01-КР);

- Книга 2 «Многоквартирный жилой дом № 2 (по ГП)» (П-098-2020-02-КР);

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

- Подраздел 5.1 «Система электроснабжения» (П-098-2020-ИОС1);

- Подраздел 5.2 «Система водоснабжения» (П-098-2020-ИОС2);

- Подраздел 5.3 «Система водоотведения» (П-098-2020-ИОС3);

- Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (П-098-2020-ИОС4);

- Подраздел 5.5 «Сети связи. Пожарная сигнализация» (П-098-2020-ИОС5);

- Подраздел 5.7 «Технологические решения» (П-098-2020-02-ИОС7);

- Раздел 6 «Проект организации строительства» (П-098-2020-ПОС);
- Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (П-098-2020-ООС);
- Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (П-098-2020-ПБ);
- Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (П-098-2020-ОДИ);
- Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» (П-098-2020-ЭЭ);
- Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» (П-098-2020-ТБЭ);

Материалы ООО «БИК»

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

- Подраздел 5.6 «Система газоснабжения». Том 5.6.1 «Газоснабжение. Наружные сети. Внутренние устройства. Жилой дом № 1 по ГП» (П-098-2020-ИОС6.1);

- Подраздел 5.6 «Система газоснабжения». Том 5.6.2. Часть 1.1 «Газоснабжение. Наружные сети. Внутренние устройства. Жилой дом № 2 по ГП со встроенными нежилыми помещениями» (П-098-2020-ИОС6.2.1);

- Подраздел 5.6 «Система газоснабжения». Том 5.6.2. Часть 1.2 «Газоснабжение. Внутренние устройства. Теплогенераторная для нежилых помещений» (П-098-2020-ИОС6.2.2).

1.4.2 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации на объект «Многоквартирные жилые дома по ул. Каблукова в г. Калининграде. Дом № 1 и № 2 по ГП» (технический отчет – шифр 04021-20-ИГДИ, исполнитель – Муниципальное предприятие «Городской центр геодезии» городского округа «Город Калининград»);

1.4.3 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации на объект «Многоквартирные жилые дома по ул. Каблукова в г. Калининграде. Дом № 1 и 2 (по ГП)» (КН 39:15:10633:1624) (технический отчет – шифр 1370-ИГИ, арх. № 1377, исполнитель – ООО «Центр инженерных изысканий»).

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 ООО НЭ «Брянский Центр Стоимостного Инжиниринга» от 19.03.2021 г. № 39-2-1-1-012477-2021 негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий для объекта «Многоквартирные жилые дома по ул. Каблукова в г. Калининграде. Дом № 1 и 2 (по ГП)».

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 Объект капитального строительства: «Многоквартирные жилые дома по ул. Каблукова в г. Калининграде. Дом № 1 и 2 (по ГП)».

2.1.2 Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства:
Калининградская область, г. Калининград, ул. Каблукова.

2.1.3 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:

- функциональное назначение объекта капитального строительства (код объекта капитального строительства по КОСФН): 19.7.1.5;
- 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 непромышленного назначения.

2.1.4 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).

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

- генеральная проектная организация: Общество с ограниченной ответственностью «СанТермо-Проект», 238324, Калининградская область, Гурьевский р-н, пос. Невское, ул. Гагарина, д. 229. ИНН 3917517645, ОГРН 1133926025573, КПП 391701001. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (Ассоциация СРО «ЦЕНТРЕГИОНПРОЕКТ») от 09.04.2021 г. № 6172;

- субподрядная проектная организация: Общество с ограниченной ответственностью «БИК», 236016, г. Калининград, ул. Сержантская, д. 5; ИНН 3906202682, ОГРН 1083925036854, КПП 390601001. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (Ассоциация СРО «УПСЗ») от 16.03.2021 г. № 179.

2.1.6 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.

2.1.7 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации: задание на разработку проектной документации от 04.12.2020 г., утвержденное застройщиком (ООО «Артмастер»).

2.1.8 Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во	
			Дом № 1	Дом № 2
1	Количество зданий на участке	шт.	2	
2	Количество этажей, в том числе надземных (этажность), подвал	шт.	10	10
			9	9
			1	1
3	Количество секций	шт.	3	3
4	Количество квартир, в том числе однокомнатных, двухкомнатных, трехкомнатных	шт.	171	151
			72	82
			82	61
			17	8
5	Общая площадь здания	м ²	14489,95	12689,64
6	Площадь квартир (без учета площади балконов и лоджий)	м ²	9278,24	7895,58
7	Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и лоджий без понижающего коэффициента)	м ²	9761,00	8322,83
8	Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и лоджий с понижающим коэффициентом), в том числе однокомнатных, двухкомнатных, трехкомнатных	м ²	9452,11	8052,68
			2912,38	3286,30
			5152,42	4032,82
			1387,31	733,56
9	Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, площадь встроенных нежилых помещений общественного назначения	м ²	2968,99	2739,64
			2968,99	2445,31
			-	294,33
10	Количество встроенных нежилых помещений общественного назначения	шт.	-	1
11	Строительный объем здания, в том числе ниже отм. 0,000, выше отм. 0,000	м ³	47531,87	41721,20
			4088,37	3653,30
			43443,50	38067,90
12	Площадь застройки здания	м ²	1600,98	1423,00
13	Количество лифтов	шт.	3	3
14	Высота здания до верха парапета плоской крыши	м	30,90	30,90
15	Расчетное количество жителей	чел.	321	273
16	Площадь застройки технического помещения для ТБО	м ²	57,40	-
17	Строительный объем технического помещения для ТБО	м ³	160,80	-

2.1.9 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 39:15:110633:1624) от 01.12.2020 г. № РФ-39-2-01-0-00-2020-3371/А.

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

- технические условия АО «Янтарьэнерго» от 04.02.2021 г. № Z-797/21;

- технические условия ГП КО «Водоканал» от 25.12.2020 г. № ПТУ-2082;
- технические условия ГП КО «Водоканал» от 10.02.2021 г. № ТУ-319;
- технические условия МБУ «Гидротехник» ГО «Город Калининград» от 18.12.20 г. № 1806;
- технические условия ОАО «Калининградгазификация» от 03.02.2021 г. № 705-М-СТ/ГР;
- технические условия ОАО «Калининградгазификация» от 02.12.2020 г. № 159 на переустройство участка газопровода низкого давления, попадающего под пятно застройки;
- технические условия ООО «ГИС-Диалог» от 15.01.2021 г. № 15/01-01.

2.1.11 Кадастровый номер земельного участка, в пределах которого планируется расположение объекта капитального строительства: 39:15:110633:1624.

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

- полное наименование организации (застройщик): Общество с ограниченной ответственностью «Артмастер»;
- идентификационный номер налогоплательщика: 3904043116;
- основной государственный регистрационный номер: 1033900800680;
- КПП: 390601001;
- место нахождения: 236023, г. Калининград, ул. Краная, д. 139А, помещение VII.

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

- Выписка от 16.02.2021 г. из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости (земельный участок с кадастровым номером 39:15:110633:1624, правообладатель – Общество с ограниченной ответственностью «Холм Весны»);
- Договор аренды земельного участка от 29.10.2020 г. (арендодатель – ООО «Холм Весны», арендатор – ООО «Артмастер»);
- Письмо АО «Янтарьэнерго» от 22.03.2021 г. № ЯЭ/29/180 о заключении Соглашения о компенсации (вынос электросети);
- Согласование от 16.03.2021 г. строительства объекта в пределах границ приаэродромной территории аэродрома Калининград «Чкаловск».

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 по ул. Каблукова в г. Калининграде. Дом № 1 и 2 (по ГП)» рассмотрена представленная проектная документация в составе:

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
1	П-098-2020-ПЗ	pdf	D1174DB4	
2	П-098-2020-ПЗ.pdf	sig	E7CB0E42	
3	П-098-2020-ПЗУ	pdf	EF5700A3	
4	П-098-2020-ПЗУ.pdf	sig	D808C0DF	
5	П-098-2020-01-АР	pdf	8536EB42	
6	П-098-2020-01-АР.pdf	sig	337FD311	
7	П-098-2020-02-АР	pdf	222400D5	
8	П-098-2020-02-АР.pdf	sig	3E9F0936	

9	П-098-2020-01-КР	pdf	59019AF0	
10	П-098-2020-01-КР.pdf	sig	45AAD515	
11	П-098-2020-02-КР	pdf	17D4063A	
12	П-098-2020-02-КР.pdf	sig	F6E73CA6	
13	П-098-2020-ИОС1	pdf	3C9D2C5F	
14	П-098-2020-ИОС1.pdf	sig	256EB93F	
15	П-098-2020-ИОС2	pdf	3C7081E3	
16	П-098-2020-ИОС2.pdf	sig	8C6600EB	
17	П-098-2020-ИОС3	pdf	5EC9BFD7	
18	П-098-2020-ИОС3.pdf	sig	DB5A7246	
19	П-098-2020-ИОС4	pdf	2B4F1379	
20	П-098-2020-ИОС4.pdf	sig	F631F1DD	
21	П-098-2020-ИОС5	pdf	44CBBE99	
22	П-098-2020-ИОС5.pdf	sig	334CFDE0	
23	П-098-2020-ИОС6.1	pdf	645BED77	
24	П-098-2020-ИОС6.1.pdf	sig	4D012720	
25	П-098-2020-ИОС6.2.1	pdf	DE40B543	
26	П-098-2020-ИОС6.2.1.pdf	sig	61B8F9FD	
27	П-098-2020-ИОС6.2.2	pdf	42607CB6	
28	П-098-2020-ИОС6.2.2.pdf	sig	35110DCA	
29	П-098-2020-02-ИОС7	pdf	E9D98F3D	
30	П-098-2020-02-ИОС7.pdf	sig	9363BDB2	
31	П-098-2020-01-ПОС	pdf	F2DC41E5	
32	П-098-2020-01-ПОС.pdf	sig	5AF8EBCE	
33	П-098-2020-01-ООС	pdf	E93FC580	
34	П-098-2020-01-ООС.pdf	sig	6A23C972	
35	П-098-2020-01-ПБ	pdf	1C5A1696	
36	П-098-2020-01-ПБ.pdf	sig	0DD2F377	
37	П-098-2020-01-ОДИ	pdf	457B254F	
38	П-098-2020-01-ОДИ.pdf	sig	B1DFBB46	
39	П-098-2020-01-ЭЭ	pdf	27C2B9CB	
40	П-098-2020-01-ЭЭ.pdf	sig	21C3D9F5	
41	П-098-2020-01-ТБЭ	pdf	629482B0	
42	П-098-2020-01-ТБЭ.pdf	sig	7378676F	

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

Проектной документацией предусматривается строительство двух многоквартирных жилых домов по ул. Каблукова в г. Калининграде.

3.2.1 Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Участок с кадастровым номером 39:15:110633:1624 площадью 0,9726 га расположен в Центральном районе г. Калининграда, в микрорайоне А. Космодемьянского, по улице Каблукова.

Согласно ГПЗУ от 01.12.2020 г. № РФ-39-2-01-0-00-2020-3371/А земельный участок расположен в территориальной зоне: Ж1 – зона застройки многоэтажными жилыми домами.

Проектируемый объект соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка «Многоэтажные многоквартирные жилые дома». Код вида разрешенного использования – 2.6.

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

- Охранная зона инженерных коммуникаций (площадь – 4703,0 кв. м);
- Охранная зона инженерных коммуникаций (площадь – 347,0 кв. м);
- Охранная зона инженерных коммуникаций (площадь – 224,0 кв. м);
- Охранная зона инженерных коммуникаций (площадь – 226,0 кв. м);
- Охранная зона инженерных коммуникаций (площадь – 130,0 кв. м);
- Охранная зона инженерных коммуникаций (площадь – 131,0 кв. м);
- Охранная зона инженерных коммуникаций (площадь – 347,0 кв. м);
- Прибрежная защитная полоса водного объекта (Н-6, площадь – 962,00 кв. м);
- Граница охранной зоны КЛ 15 кВ 15-354 г. Калининград (инв. № 511648801, площадь – 9647,00 кв. м);
- Зона санитарной охраны источников водоснабжения II пояса (Н-3);
- Приаэродромная территория, зона ограничения строительства по высоте аэродрома Калининград «Чкаловск» (проект).

Согласно п. 3.2 ГПЗУ на земельном участке отсутствуют объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия.

Границами земельного участка служат:

- с севера – свободная от застройки территория;
- с юго-запада – территория существующего городского сквера на земельном участке с КН 39:15:110633:27;
- с юго-востока – ул. Новгородская;
- с северо-запада – свободная от застройки территория на земельных участках с КН 39:15:110633:1623 и КН 39:15:110633:1625.

Рельеф участка ровный. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 4,09 до 7,19 м в Балтийской системе высот.

На территории земельного участка имеются существующие объекты капитального строительства: объект № 2 по ГПЗУ – нежилые здания (строения); имеются существующие ограждения и покрытия, существующие сети инженерных коммуникаций, древесно-кустарниковая растительность.

При строительстве проектируемых домов нежилые строения подлежат демонтажу; сети, попадающие под пятно застройки, демонтируются.

Деревья, попадающие под пятно застройки, подлежат сносу.

В пределах границ проектируемого земельного участка имеются объекты, требующие установления санитарно-защитной зоны: ШРП – СЗЗ 10 м, трансформаторная подстанция – СЗЗ 10 м, локальные очистные сооружения – СЗЗ 15 м.

Подъезд к участку осуществляется по внутриквартальному проезду от ул. Каблукова.

Технико-экономические показатели по участку проектирования:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь земельного участка в границах отвода	га	0,9726 (100%)
2	Площадь застройки	м ²	3046,48 (31,3%)
3	Площадь покрытий проездов, тротуаров, площадок, велодорожки	м ²	4460,08 (45,9%)
4	Площадь озеленения	м ²	2219,44 (22,8%)

Технико-экономические показатели в границах I этапа строительства:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь земельного участка I этапа строительства	га	0,65661 (100%)
2	Площадь застройки	м ²	1623,48 (24,7%)
3	Площадь покрытий проездов, тротуаров, площадок, велодорожки	м ²	3386,04 (51,6%)
4	Площадь озеленения	м ²	1556,58 (23,7%)

Технико-экономические показатели в границах II этапа строительства:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь земельного участка II этапа строительства	га	0,31599 (100%)
2	Площадь застройки	м ²	1423,0 (45,0%)
3	Площадь покрытий проездов, тротуаров, площадок, велодорожки	м ²	1074,04 (34,0%)
4	Площадь озеленения	м ²	662,86 (21,0%)

Проектом предусматривается строительство двух многоквартирных трехсекционных жилых домов с объектами инженерной инфраструктуры, очистными сооружениями дождевых стоков и элементами благоустройства (проезды, гостевые автостоянки, включая машино-места шириной 3,6 м для автомобилей инвалидов, тротуары, площадки для игр детей, отдыха взрослого населения, занятия физкультурой, беговая дорожка, хозяйственные площадки).

Строительство многоквартирных жилых домов на участке предполагается осуществлять двумя этапами: I этап – дом № 1 по ГП с инженерными сетями и благоустройством прилегающей территории; II этап – дом № 2 по ГП с инженерными сетями и благоустройством земельного участка.

Въезд на территорию участка проектирования I и II этапов строительства организован с западной стороны земельного участка (в границах I этапа строительства) через территорию участка с КН 39:15:110633:1625, для которого установлен сервитут (КН 39:15:110633:1625/8) для въезда на проектируемый участок.

К опасным инженерно-геологическим процессам на участке относятся:

- постоянное сезонное подтопление территории;
- сезонное промерзание и оттаивание грунтов.

Инженерной подготовкой территории предусмотрено:

- снос существующих нежилых строений (объект № 2 по ГПЗУ);
- демонтаж существующих ограждений и покрытий;
- демонтаж/вынос существующих инженерных коммуникаций;
- частичная вырубка зеленых насаждений;
- организация рельефа проектируемой территории с устройством откосов и подпорных стенок из габионов в местах большого перепада уровня планируемой и существующей земли;
- защита от паводковых вод.

Использование рельефа участка, а также конструктивные решения проектируемых жилых домов исключают опасные последствия геологических процессов, паводковых и поверхностных грунтовых вод.

Вертикальная планировка выполнена сплошной с максимальным сохранением существующего рельефа, обеспечивает удобное и безопасное движение транспорта и

пешеходов по проездам, тротуарам, дорожкам и площадкам, имеющим допустимые продольные и поперечные уклоны.

Организованный отвод поверхностных вод с территории проектируемого участка обеспечивается:

- устройством обрамления проездов бордюрным камнем;
- устройством отмостки по периметру зданий с уклонами, обеспечивающими отвод атмосферных осадков от зданий;
- планировочными решениями по сбросу поверхностных вод на уровень покрытий проектируемых проездов;
- отводом поверхностных вод с проездов и автостоянок в проектируемые дождеприемные лотки и колодцы сети ливневой канализации.

Благоустройство территории предполагается комплексным на весь участок и включает:

- устройство въезда на территорию, проездов, автостоянок с покрытием из бетонной плитки толщиной 0,08 м;
- устройство тротуаров, пешеходных подходов шириной 2,0 м к проектируемым многоквартирным жилым домам с покрытием из тротуарной плитки толщиной 0,06 м;
- устройство благоустроенных площадок отдыха: для взрослого населения, для игр детей и занятия физкультурной с покрытием из универсального газона;
- устройство газонов с подсыпкой плодородного слоя грунта 0,15 м, посадку деревьев и кустарника;
- укрепление откосов путем посева многолетних трав;
- установку уличных светильников для освещения дворовой территории;
- устройство ограждения площадок благоустройства, расположенных с восточной стороны и с южного торца дома № 1 по ГП, для обеспечения безопасности нахождения на них людей.

Сети водоснабжения, электроснабжения, газоснабжения, бытовой канализации запроектированы в траншеях. Для увязки всего подземного хозяйства составлен сводный план инженерных сетей.

К западному торцевому фасаду дома № 1 по ГП пристраивается техническое помещение для ТБО, представляющее собой некапитальное строение с распашными двухстворчатыми дверями, имеющими уплотненный притвор.

Ширина проектируемых проездов принята 5,50 м. Проезжая часть с тротуаром и газонами сопрягаются бортовыми камнями типа БР.100.30.15, приподнятыми над покрытием на 0,15 м; сопряжение тротуара и газона, площадок и газона предусмотрено бортовыми камнями типа БР.100.20.8.

Расчет площадок обязательного благоустройства выполнен на общее расчетное количество проживающих 594 человека, исходя из общей площади 322 квартир двух жилых домов (17173,82 м²) и жилищной обеспеченности на 1 человека 28,9 м² (согласно данным Росстата по Калининградской области). Площади нормативных площадок благоустройства и нормативное количество парковочных мест рассчитаны согласно Правилам землепользования и застройки городского округа «Город Калининград», утверждённым решением городского Совета депутатов Калининграда от 25 декабря 2017 г. № 339, статья 24.

Для беспрепятственного и безопасного передвижения МГН при пересечении тротуара и проезжей части предусмотрены места понижения бортового камня.

Въезд на территорию проектируемых жилых домов организован с южной стороны земельного участка от ул. Каблукова.

Сравнительная таблица нормируемого и проектируемого благоустройства:

№ п/п	Наименование площадки	Ед. изм.	Кол-во	
			норм.	проект.
1	Площадка для игр детей	м ²	240,44	267,88
2	Площадка для отдыха взрослых	м ²	51,52	57,43
3	Хозяйственные площадки, помещения для ТБО	м ²	51,52	57,40
4	Площадки для занятий физкультурой, беговая дорожка	м ²	549,56	612,30
5	Автостоянки, в том числе для жителей, для встроенных общественных помещений	м/м	85	95
			83	93
			2	2

3.2.2 Раздел 3 «Архитектурные решения».

Дом № 1 по ГП

Проектируемый многоквартирный жилой дом – трехсекционный девятиэтажный с подвалом. Здание в плане имеет «Г»-образную форму, размеры в осях – 61,24x47,24 м, высота помещений в подвале – 2,2 м, высота помещений на надземных этажах – 2,7 м. Высота здания от уровня планировочной отметки земли до парапета плоской крыши – 30,9 м. Крыша – плоская, совмещенная, водосток – организованный, внутренний.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке на местности 6,10 м в Балтийской системе высот.

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

- в подвале – электрощитовая, водомерный узел, КУИ, технические помещения;
- на надземных этажах – 171 одноуровневая квартира (72 однокомнатные, 82 двухкомнатные и 17 трехкомнатных).

К торцу секции № 1 в уровне первого этажа пристроено помещение для ТБО.

Для сообщения между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1, соединяющая надземные этажи, и лифт (грузоподъемность – 1000 кг, габариты кабины – 1100x2100 мм, скорость подъема – 1 м/с). Из лестничных клеток предусмотрен выход на кровлю.

Из подвала предусмотрено 2 обособленных от жилой части здания выхода непосредственно наружу, расположенных в секциях № 1 и 3. Входы в жилую часть здания располагаются со стороны двора.

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 130 мм;
- расположения лифтовых шахт и 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 51.13330.2011 и СН 2.2.4/2.1.8.562. Межквартирные стены и перегородки имеют индекс изоляции 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, штукатурка 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 по системе «Тепло-Авангард».

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. Продолжительность инсоляции квартир в проектируемом жилом доме составляет не менее двух часов, нормированная продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной жилой комнате в одно-, двух- и трехкомнатных квартирах.

Дом № 2 по ГП

Проектируемый многоквартирный жилой дом – трехсекционный девятиэтажный с подвалом. Здание в плане имеет «Г»-образную форму, размеры в осях – 53,84,24х43,14 м, высота помещений в подвале – 2,2 м, высота помещений на надземных этажах – 2,7 м. Высота здания от уровня планировочной отметки земли до парапета плоской крыши – 30,9 м. Крыша – плоская, совмещенная, водосток – организованный, внутренний.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке на местности 6,10 м в Балтийской системе высот.

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

- в подвале – электрощитовая, водомерный узел, КУИ, технические помещения, вспомогательные помещения встроенной студии йоги (раздевалки, санузлы, душевые, подсобное помещение, помещение для хранения инвентаря, венткамера, КУИ);

- на надземных этажах – 151 одноуровневая квартира (82 однокомнатные, 61 двухкомнатная и 8 трехкомнатных).

На первом этаже в секции № 3 в осях «Фс»-«Яс» располагаются помещения встроенной студии йоги: залы для занятий йогой, помещение для хранения инвентаря, теплогенераторная, кабинет, санузел, вестибюль.

Для сообщения между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1, соединяющая надземные этажи, и лифт (грузоподъемность – 1000 кг, габариты кабины – 1100х2100 мм, скорость подъема – 1 м/с). Из лестничных клеток предусмотрен выход на кровлю.

Из подвала предусмотрено 2 обособленных от жилой части здания выходов непосредственно наружу, расположенных в секциях № 1 и 3. Входы в жилую часть здания располагаются со стороны двора, вход во встроенное нежилое помещение обособлен от входов в жилую часть здания и предусмотрен с торца секции № 3. Из теплогенераторной предусмотрен выход непосредственно наружу.

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 130 мм;
- устройства звукоизоляционного слоя («Шуманет» толщиной 5 мм) в перекрытии над студией йоги;
- расположения лифтовых шахт и 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 51.13330.2011 и СН 2.2.4/2.1.8.562. Межквартирные стены и перегородки имеют индекс изоляции 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, штукатурка 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 по системе «Тепло-Авангард».

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. Продолжительность инсоляции квартир в проектируемом жилом доме составляет не менее двух часов, нормированная продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной жилой комнате в одно-, двух- и трехкомнатных квартирах.

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.

Фундамент – монолитная железобетонная (бетон класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости) плита толщиной 700 мм на естественном основании, в качестве которого приняты:

- для жилого дома № 1 по ГП – пески средней крупности средней плотности (ИГЭ-1а) и пески пылеватые средней плотности (ИГЭ-2);
- для жилого дома № 2 по ГП – пески пылеватые средней плотности (ИГЭ-2).

Подготовка под фундаменты – бетонная (бетон класса В7,5 по прочности) толщиной 100 мм.

Внутренние и наружные несущие стены подвала – из сборных бетонных блоков (3 ряда по высоте) по ГОСТ 13579-2018. По верху блоков предусмотрено устройство монолитного железобетонного пояса высотой 150 мм.

Внутренние и наружные несущие и самонесущие стены 1-2 этажей, стены лифтовой шахты – из керамического камня толщиной 250 и 380 мм марки КМ-р 250х120х140/2,1НФ/250/1,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М150 с армированием углов здания, простенков и мест пересечения стен в каждом ряду сетками из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с ячейками 50х50 мм.

Внутренние и наружные несущие и самонесущие стены 3-9 этажей, стены лифтовой шахты – из керамического камня толщиной 250 и 380 мм марки КМ-р 250х120х140/2,1НФ/200/1,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100 с армированием углов здания, простенков и мест пересечения стен в каждом втором ряду сетками из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с ячейками 50х50 мм.

В местах опирания на кладку плит перекрытий предусмотрено устройство армокирпичных поясов из двух рядов (по высоте) полнотелого силикатного кирпича марки СОРПо-М200/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М100 с армированием в каждом ряду сетками из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с ячейками 50х50 мм.

Участки стен с вентиляционными каналами – из полнотелого силикатного кирпича марки СОРПо-М200/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М100 с армированием в каждом втором ряду сетками из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с ячейками 50х50 мм.

Межкомнатные перегородки – из керамического камня толщиной 120 мм марки КМ-р 250х120х140/2,1НФ/200/1,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50. Перегородки в санузлах – из керамического камня толщиной 120 мм марки КМ-р 250х120х140/2,1НФ/200/1,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 с нанесением на внутреннюю поверхность гидрофобизирующего состава.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты типа ПБ по серии ИЖ 568.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестницы – сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7.

Крыша – плоская, совмещенная, кровля – многослойная рулонная наплавленная, водосток – организованный, внутренний.

Окна, блоки лоджий – однокамерные стеклопакеты в ПВХ переплетах (сопротивление теплопередаче не менее 0,6 (м²·°С)/Вт).

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

- утепление наружных стен надземной части здания пенополистиролом с

коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,038$ Вт/(м·°С) толщиной 80 мм по системе «Тепло-Авангард»;

- утепление перекрытия над подвалом пенополистиролом с коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,041$ Вт/(м·°С) толщиной 130 мм;

- утепление покрытия каменной ватой с коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,04$ Вт/(м·°С) толщиной 150 мм.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по гидроизоляции:

- устройство на отметках 0,000 и -3,400 горизонтальной рулонной гидроизоляции;

- устройство вертикальной оклеечной гидроизоляции наружных стен подземной части;

- устройство в конструкции пола санузлов и лоджий горизонтальной гидроизоляции.

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, освещенность помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Согласно техническим условиям АО «Янтарьэнерго» от 04.02.2021 г. № Z-797/21 на присоединение к электрическим сетям (далее – ТУ) максимальная разрешенная к потреблению мощность электроприемников объекта составляет 334 кВт по II категории надежности электроснабжения.

Объект относится ко II категории надёжности электроснабжения.

Расчетная потребляемая мощность по вводу распределительному устройству 0,4 кВ дома № 1 (далее – ВРУ № 1) составляет 173 кВт, по вводу распределительному устройству 0,4 кВ дома № 2 (далее – ВРУ № 2) – 161 кВт.

Источником электроснабжения проектируемого объекта являются I и II системы шин в РУ 0,4 кВ в трансформаторной подстанции ТП Новая (далее – ТП).

В соответствии с требованиями п. 7 ТУ точками присоединения к электрической сети являются болтовые соединения на трансформаторах тока на I и II системах шин в РУ 0,4 кВ в ТП.

Границей балансовой принадлежности в соответствии с п. 7 ТУ являются болтовые соединения на трансформаторах тока на I и II системах шин в РУ 0,4 кВ в ТП.

От ТП до ВРУ № 1 и ВРУ № 2 объекта проектом предусмотрена прокладка взаиморезервируемых кабельных линий 0,4 кВ, выполненных при помощи кабелей типа АПВБШв-1 сечением 4х240 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).

В соответствии с соглашением № 31/115/21 с приложениями № 1-5, заключенными между АО «Янтарьэнерго» и ООО «Артмастер», были произведены работы по выносу из пятна застройки двух кабельных линий 15 кВ с диспетчерским наименованием 15-353 и 15-354, находящихся в г. Калининграде, по ул. Каблукова, на земельном участке с кадастровым номером 39:15:110633:1624. В результате проведенных работ (в данном проекте не разрабатываются) требования, установленные постановлением Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых

условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» не нарушены.

Защита кабеля и электроприемников объекта от перегрузки со стороны источника питания осуществляется при помощи коммутационных аппаратов, установленных в РУ 0,4 кВ ТП.

Противопожарные потребители здания 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 устройством самостоятельного АВР.

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.

В соответствии с заданием на разработку проектной документации (далее – ТЗ) и ТУ верхняя граница проектирования – подключение к нижним клеммам трансформаторов тока в ТП. Нижняя граница проектирования – конечные потребители электроэнергии объекта.

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

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 учётом 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 № 380 от 23.06.2015 г.

В соответствии с Правилами функционирования розничных рынков электроэнергии (постановление Правительства РФ № 442 от 28.05.2012 г.) и с постановлением

Правительства РФ № 861 от 27.12.2004 г. приборы учета электроэнергии класса точности 1,0 и выше должны устанавливаться в точках поставки электроэнергии, т. е. на границе раздела балансовой принадлежности электросетей покупателя и энергоснабжающей организации. Проектом предусматривается установка счетчиков:

- в ВРУ № 1 и ВРУ № 2 – счетчиков трансформаторного включения типа Скат 315Э 5(7,5) А, 3х230/400 В, кл. т. 0,5S, подключенных через трансформаторы тока Т-0,66 кл. т. 0,5S, с коэффициентами трансформации 200/5 и 250/5 для первой второй секции шин соответственно;

- в панелях ППУ – счетчиков прямого включения типа Скат 315Э 5(7,5) А, 3х230/400 В, кл. т. 1;

- в этажных щитах – счетчиков прямого включения типа Скат 101М/1 (5-60) А 230 В, кл. т. 1;

- в ВРУ – счетчиков прямого включения Скат 101М/1 5(60) А, 230 В, кл. т. 1 для учета электроэнергии, потребляемой внеквартирными потребителями и потребителями мест общего пользования;

- в щите ЩОФ – счетчиков прямого включения типа STAR 301/1 2-5(60) А, 3х230/400 В, кл. т. 1, в распределительных щитах арендаторов.

Подключение счетчиков осуществляется с помощью опломбировочных 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 шахтах лифтов, в электрощитовой, кладовых, на входах (выходах) в (из) помещения (позатжные коридоры, лестничные клетки).

Эвакуационное электроосвещение предусмотрено: в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, в зоне каждого изменения направления маршрута, при

пересечении проходов и коридоров, на лестничных клетках, перед каждым эвакуационным выходом, в местах размещения плана эвакуации.

Рабочее и аварийное электроосвещение подключено к разным вводам.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели:

- входов в здание;
- эвакуационных выходов;
- мест расположения наружных гидрантов;
- пункта первой медицинской помощи;
- номерного знака.

В качестве ремонтного освещения проектом предусмотрено применение переносных светильников, получающих питание от понижающего трансформатора 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.

Светильники аварийного освещения оборудованы устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания. В светильниках аварийного освещения предусмотрены источники автономного питания (ИБП). При исчезновении напряжения от рабочего ввода автоматически происходит переключение питания светильника на питание от ИБП.

Эвакуационное освещение подразделяется на освещение путей эвакуации и эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение).

Эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение) предусмотрено в помещениях площадью более 60 м². Освещенность помещения составляет не менее 0,5 лк на всей свободной площади пола, за исключением полосы 0,5 м по периметру помещения.

Управление электрооборудованием в рабочем режиме осуществляется:

- технологическим оборудованием – по месту;
- наружным и внутренним освещением по сигналам ГО ЧС производится вручную;
- освещение входов и фасадов здания – 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, вытяжными вентиляторами – 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 многоквартирного жилого дома предусмотрены металлические опоры наружного освещения с установленными на них светодиодными светильниками.

Питание светильников наружного освещения осуществляется при помощи кабеля типа АВБШв-1 сечением 5х6 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 входа 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 ваннных (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 (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 (ГЗШ), выполненной из медной полосы сечением не менее 160 мм², 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 50x50x5 мм длиной 3 м, соединенных между собой при помощи стальной полосы 40x5 мм, проложенной на глубине не менее 0,7 м в земле на расстоянии не менее 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, 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 IV категории. Для защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) проектом в качестве

молниеприемников используется молниеприемная сетка, выполненная из стальной проволоки Ø8 мм, проложенная на кровле с шагом не более 20 м, и стержневые молниеприемники, выполненные из стальной проволоки Ø16 мм. В качестве токоотводов используется стальная проволока Ø8 мм, соединенная с наружным контуром заземления с шагом присоединения к контуру заземления не более 25 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 Электротехнические устройства Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85, а также в соответствии с инструкциями РД 34.21.122-87.

Подраздел «Система водоснабжения».

Подраздел выполнен в соответствии с техническими условиями ГП Калининградской области «Водоканал» от 25.12.2020 г. № ПТУ-2082, техническими условиями на вынос сети водопровода от 10.02.2021 г. № ТУ-319.

Источником водоснабжения многоквартирных жилых домов по ул. Каблукова в г. Калининграде является существующая водопроводная сеть диаметром 200 мм (материал – пэ), проходящая по проезду с юго-восточной стороны земельного участка.

Подключение жилых домов № 1 и 2 предусмотрено к существующей водопроводной сети диаметром 200 мм (материал – пэ) с устройством в местах врезки отключающих задвижек DN80 в коверах.

Наружные сети водопровода Ø160x9,5 мм предусмотрены из напорных труб ПЭ 100 PN10 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Вводы водопровода в жилые дома № 1 и 2 по ГП – Ø90x5,4 мм, предусмотрены из напорных труб ПЭ 100 PN10 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

На территории застройки имеются существующие сети водоснабжения диаметром 160 мм.

Проектными решениями предусмотрен вынос существующих сетей водопровода 2Д=160 мм в границах земельного участка с кадастровым номером 39:15:110633:1624 по ул. Каблукова на нормативное расстояние от фундаментов зданий, строений и ограждений.

Наружное пожаротушение многоквартирных жилых домов осуществляется от существующего и проектируемого пожарных гидрантов на сети водопровода диаметром 200 мм, проходящей с юго-восточной стороны земельного участка.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Жилой дом № 1

В жилом доме № 1 по ГП предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевого водопровода жилой части (В1) и нежилой части (В1.1);
- горячего водоснабжения.

Проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водопровода В1 предусматривает:

- устройство врезки в существующую водопроводную сеть диаметром 200 мм для жилого дома № 1 по ГП с устройством на врезке отключающей задвижки DN80 в ковере;

- устройство ввода в жилой дом № 1 по ГП Ø90x5,4 мм из ПЭ труб с устройством водомерного узла за первой стеной здания.

Для учета потребляемой воды на вводе в жилой дом № 1 по ГП за первой стеной здания в осях «24с»-«25с», «Вс»-«Бс» по плану подвала предусмотрен общий водомерный узел со счетчиком класса «С» Flostar-M диаметром 50 мм с радио модулем «Ever Blu» фирмы «Itron».

Внутренняя система водопровода В1 состоит из:

- водопроводного ввода В1-1 Ø90x5,4 мм с водомерным узлом за первой стеной здания;

- разводящих тупиковых сетей Ø90-20 мм.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована с нижней разводкой под потолком подвала со стояками, проходящими в санузлах.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома обеспечивается напором в городском водопроводе.

В целях установки одинакового давления воды на нижних этажах холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения и улучшения потокораспределения по этажам на ответвлениях трубопроводов от стояков холодной воды к санитарно-техническим приборам предусматривается установка регуляторов давления.

Для поквартирного учета расхода воды устанавливаются счетчики холодной воды Ø15мм типа ВСКМ15 в каждой квартире на всех этажах.

Магистральные сети, стояки, поэтажные разводки в санузлах над полом холодного водопровода предусмотрены из полипропиленовых труб SDR11 PN10 PP-R (80) Ø20x1,9-90x8,2 мм по ГОСТ 32415-2013.

Поэтажные разводки в конструкции пола предусмотрены из труб металлопластиковых PERT/AL/PERT в изоляции 9 мм Ø20x2 мм без стыков фирмы «ТВЕЕТОР», соответствующих ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы холодного водоснабжения (стояки и магистральные сети в подвале) прокладываются в изоляции из трубок из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой Energoflex Super толщиной $\delta=20$ мм.

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения здания предназначена для бесперебойной подачи воды с температурой 60-65°C в количествах, необходимых для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд потребителей.

Система горячего водоснабжения жилого дома – местная, от газовых двухконтурных котлов, установленных в каждой квартире на кухне.

Сети горячего водопровода предусмотрены:

- поэтажные разводки в санузлах над полом – из полипропиленовых труб, армированных алюминием PN20 S 3,2 (SDR 7,4) Ø20x2,8-25x3,5 мм, соответствующих ГОСТ 32415-2013;

- поэтажные разводки в конструкции пола – из труб металлопластиковых PERT/AL/PERT в изоляции 9 мм Ø20x2 мм без стыков фирмы «ТВЕЕТОР», соответствующих ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы горячего водоснабжения (магистральные сети в подвале) прокладываются в изоляции из трубок из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой Energoflex Super толщиной $\delta=20$ мм.

Жилой дом № 2

В жилом доме № 2 по ГП предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевого водопровода жилой части (В1) и нежилой части (В1.1);
- горячего водоснабжения.

Проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водопровода В1 предусматривает:

- устройство врезки в существующую водопроводную сеть диаметром 200 мм для жилого дома № 2 по ГП с устройством на врезке отключающей задвижки DN80 в ковре;

- устройство ввода в жилой дом № 2 Ø90x5,4 мм из ПЭ труб с устройством водомерного узла за первой стеной здания.

Для учета потребляемой воды на вводе в жилой дом № 2 по ГП за первой стеной здания в осях «1с»-«2с», «Тс»-«Фс» по плану подвала предусмотрен общий водомерный узел со счетчиком класса «С» Flostar-M диаметром 50 мм с радио модулем «Ever Blu» фирмы «Itron».

Внутренняя система водопровода В1 состоит из:

- водопроводного ввода В1-1 Ø90x5,4 мм с водомерным узлом за первой стеной здания;

- разводящих тупиковых сетей Ø90-20 мм.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована с нижней разводкой под потолком подвала со стояками, проходящими в санузлах.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома обеспечивается напором в городском водопроводе.

В целях установки одинакового давления воды на нижних этажах холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения и улучшения потокораспределения по этажам на ответвлениях трубопроводов от стояков холодной воды к санитарно-техническим приборам предусматривается установка регуляторов давления.

Для поквартирного учета расхода воды устанавливаются счетчики холодной воды Ø15 мм типа ВСКМ15 в каждой квартире на всех этажах.

Для учета потребляемой воды на нежилую часть (студия йоги) в жилом доме № 2 по ГП устанавливается общий водомерный узел со счетчиком ВСКМ-15 диаметром 15 мм.

Для учета расхода горячей воды на подающем трубопроводе в теплогенераторной устанавливается водомерный узел с крыльчатый счетчиком ВСКМ-15 без обводной линии.

Магистральные сети, стояки, поэтажные разводки в санузлах над полом холодного водопровода предусмотрены из полипропиленовых труб SDR11 PN10 PP-R (80) Ø20x1,9-90x8,2 мм по ГОСТ 32415-2013.

Поэтажные разводки в конструкции пола предусмотрены из труб металлопластиковых PERT/AL/PERT в изоляции 9 мм Ø20x2 мм без стыков фирмы «ТВЕТОР», соответствующих ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы холодного водоснабжения (стояки и магистральные сети в подвале) прокладываются в изоляции из трубок из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой Energoflex Super толщиной $\delta=20$ мм.

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения здания предназначена для бесперебойной подачи воды с температурой 60-65°C в количествах, необходимых для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд потребителей.

Система горячего водоснабжения жилого дома – местная, от газовых двухконтурных котлов, установленных в каждой квартире на кухне.

Система горячего водоснабжения нежилой части (студии йоги) в жилом доме № 2 по ГП – местная, от теплогенераторной, расположенной на 1 этаже.

Сети горячего водопровода предусмотрены:

- поэтажные разводки в санузлах над полом – из полипропиленовых труб, армированных алюминием PN20 S 3,2 (SDR 7,4) Ø20x2,8-25x3,5 мм, соответствующих ГОСТ 32415-2013;

- поэтажные разводки в конструкции пола – из труб металлопластиковых PERT/AL/PERT в изоляции 9 мм Ø20x2 мм без стыков фирмы «TWEETOP», соответствующих ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы горячего водоснабжения (магистральные сети в подвале) прокладываются в изоляции из трубок из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой Energoflex Super толщиной $\delta=20$ мм.

Расчетный расход по водопотреблению:

- многоквартирный жилой дом № 1 по ГП: 77,04 м³/сут; 8,2 м³/ч; 3,36 л/с;
- многоквартирный жилой дом № 2 по ГП: 68,89 м³/сут; 7,48 м³/ч; 3,11 л/с.

Подраздел «Система водоотведения».

Подраздел выполнен в соответствии с техническими условиями ГП Калининградской области «Водоканал» от 25.12.2020 г. № ПТУ-2082, техническими условиями МБУ «Гидротехник» от 18.12.2020 г. № 1806.

Сброс бытовых стоков от многоквартирных жилых домов № 1 и 2 по ГП предусмотрен в существующую сеть бытовой канализации диаметром 200 мм, проходящую с юго-восточной стороны земельного участка. Подключение предусмотрено в существующий колодец СК-1 с отметкой лотка 2,250.

Наружные сети и выпуски бытовой канализации предусмотрены из труб раструбных НПВХ SDR41 SN4 Ø110-200 мм по ГОСТ 32413-2013.

В местах подключения выпусков из зданий к внутриплощадочной сети и на поворотах сети предусмотрены смотровые колодцы Ø1000 мм (типовой проект 902-09-22.84) из сборных железобетонных изделий по ГОСТ 8020-90 серия 3.900.1-14 вып. 1.

Сверху колодцы перекрываются чугунными люками: тяжелыми по ГОСТ 3634-99 с корпусом Ø870x120 мм и крышкой Ø645x53 мм; легкими по ГОСТ 3634-99 с корпусом Ø685x36 мм и крышкой Ø590x23 мм. В канализационных колодцах предусмотрена гидроизоляция стен и дна.

Жилые дома № 1 и 2 по ГП

Проектной документацией предусматриваются следующие системы канализации:

- бытовая канализация (К1, К1.1, К1н);
- производственная канализация условно-чистых стоков от теплогенераторной (К3);
- канализация дождевая (К2, К2.1).

Бытовая канализация предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технического оборудования бытовых помещений.

Проектируемые внутренние сети бытовой канализации подключаются к проектируемым внутриплощадочным сетям канализации.

Бытовые стоки от нежилой части здания отводятся отдельными выпусками во внутриплощадочные сети бытовой канализации.

Отвод бытовых стоков от сантехнических приборов, расположенных ниже уровня земли, осуществляется отдельным выпуском с установкой электрифицированного затвора. Бытовые стоки от санитарно-технического оборудования отводятся через канализационные насосные установки водоотведения типа КНУ Wilo-HiDrainLift-3-35 в сеть самотечной бытовой канализации К1 отдельным выпуском.

Сбор и отвод воды на случай аварии на сетях теплоснабжения в помещении теплогенераторной предусмотрен через трап диаметром 100 мм для отвода стоков при аварии и сливе от оборудования системы теплоснабжения со сбросом в сети дождевой канализации.

Для прочистки канализационных труб при их засорении на стояках установлены ревизии, а на горизонтальных участках труб – прочистки.

Внутренние сети канализации предусмотрены из пластмассовых толстостенных канализационных труб серого цвета НПВХ Ø110-50 мм по ГОСТ 32412-2013.

Внутренние сети производственной канализации предусмотрены из чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Дождевая канализация.

Сброс поверхностных сточных вод предусмотрен в осушительный канал согласно утвержденной документации «Проекта планировки территории, расположенной в границах Балтийское шоссе – ул. Ижорская – ул. Каблукова – ул. Ст. серж. Карташева в Октябрьском районе г. Калининграда».

Дождевые стоки с кровли жилых домов отводятся внутренними водостоками в проектируемые самотечные сети дождевой канализации диаметром 200 мм.

Дождевые и талые воды, содержащие нефтепродукты, с проездов и автостоянок по рельефу отводятся в дождеприемные колодцы с последующей очисткой на локальных сооружениях ЛотОС-НБ-22 с блоком доочистки производительностью 22 л/с фирмы «ЛотОС».

Далее стоки объединяются с условно-чистыми дождевыми стоками с кровли и сбрасываются в осушительный канал.

Системы дождевой канализации предусмотрены:

- водоотводные лотки приняты типа CompoMax Basic DN200 H300 полимербетонные фирмы «Стандартпарк», ширина – 285 мм, высота – 335 мм;

- наружные сети самотечной дождевой канализации предусмотрены из труб раструбных НПВХ SDR41 SN4 Ø315-110 мм по ГОСТ 32413-2013;

- внутренние сети дождевой канализации предусмотрены из пластмассовых напорных труб серого цвета Ø110 мм по ГОСТ Р 51613-2000.

Для сбора воды на кровле устанавливаются водосточные воронки DN100 типа HL62.1 с теплоизоляцией, с обжимным фланцем из нержавеющей стали с электроподогревом.

Дренаж

Для жилых домов № 1 и 2 по ГП проектом предусмотрен пристенный кольцевой дренаж в виде пристенных трубчатых дрен-собираателей по наружному контуру фундаментов зданий.

Дренажные воды сбрасываются через дренажные насосные станции ДНС-1 и ДНС-2 из сборных ж/бетонных колец диаметром 1500 мм (далее – ДНС) в проектируемые сети дождевой канализации с устройством колодца гашения напора.

В станциях перекачки дренажных вод ДНС устанавливается 2 погружных насоса (1 рабочий, 1 резервный) типа Wilo-Drain TMW 32/11HD.

Дренаж предусматривается из гофрированных труб ПВХ с отверстиями диаметром 145/160 мм, с фильтром из геотекстильного волокна, с устройством смотровых колодцев диаметром 1000 мм из сборных ж/бетонных колец по ТП 902-09-11.84.

Трубопроводы дренажа укладываются на плоское основание из крупнозернистого песка фракции 2,5-3,5 мм с последующей засыпкой их гравием или щебнем фракции 10-20 мм.

Расчетный расход по водоотведению:

- многоквартирный жилой дом № 1 по ГП: 77,04 м³/сут; 8,2 м³/ч; 3,36 л/с;

- многоквартирный жилой дом № 2 по ГП: 68,89 м³/сут; 7,48 м³/ч; 3,11 л/с.

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

Источник теплоснабжения жилых домов – двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт.

Для встроенных помещений предусматривается отдельная теплогенераторная с установкой одноконтурного настенного конденсационного котла для ГВС, отопления и вентиляции. Теплогенераторная является изделием заводской сборки. Для встроенных помещений дома № 2 – одноконтурный настенный конденсационный котел Luna Duo-Тес МР 1.90.

Теплоноситель систем отопления, теплоснабжения вентиляции – вода с температурой в расчетный период 80-60°С; в системе ГВС – 60°С.

Отопление. Жилой дом № 1

Для жилого дома проектом предусматриваются двухтрубные поквартирные системы отопления с насосной циркуляцией с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подводом теплоносителя и встроенным регулирующим клапаном повышенного гидравлического сопротивления с предварительной настройкой его пропускной способности.

В помещениях КУИ и водомерного узла жилого дома, расположенных в подземном этаже, запроектированы электрические настенные конвекторы.

Для систем отопления приняты универсальные многослойные трубы с кислородозащитным слоем. Трубопроводы прокладываются в стяжке пола в защитной гофротрубе или в изоляции из вспененного полиэтилена с полиэтиленовым покрытием Thermacompact IS.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусматривается установка термостатических головок.

Воздух из системы отопления удаляется через воздухопускные краны, установленные в верхних ниппелях радиаторов.

В ванных комнатах предусматривается установка полотенцесушителей «PURMO».

Для регулирования теплоотдачи полотенцесушителей предусматривается установка терморегуляторов прямого действия типа RTD.

Отопление. Жилой дом № 2.

Для жилого дома проектом предусматриваются двухтрубные поквартирные системы отопления с насосной циркуляцией с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подводом теплоносителя и встроенным регулирующим клапаном повышенного гидравлического сопротивления с предварительной настройкой его пропускной способности.

В помещениях КУИ и водомерного узла жилого дома, расположенных в подземном этаже, запроектированы электрические настенные конвекторы.

В проекте для систем отопления приняты универсальные многослойные трубы с кислородозащитным слоем. Трубопроводы прокладываются в стяжке пола в защитной гофротрубе или в изоляции из вспененного полиэтилена с полиэтиленовым покрытием Thermacompact IS.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусматривается установка термостатических головок. Воздух из системы отопления удаляется через воздухопускные краны, установленные в верхних ниппелях радиаторов.

В ванных комнатах предусматривается установка полотенцесушителей «PURMO».

Для регулирования теплоотдачи полотенцесушителей предусматривается установка терморегуляторов прямого действия типа RTD.

Для встроенных помещений предусматривается система отопления от теплогенераторной: двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой подающих и обратных магистралей, с тупиковым движением теплоносителя в магистралах и от распределительных коллекторов.

От коллекторов трубопроводы прокладываются в конструкции пола, в стяжке. В коллекторах устанавливается запорно-регулирующая арматура. Предусматривается прокладка по периметру наружных стен.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Приборы отопления размещаются преимущественно под световыми проемами. В помещениях залов для отопительных приборов предусматривается установка защитных экранов.

Вентиляция. Жилой дом № 1

В жилом доме запроектировано устройство вытяжной вентиляции через вытяжные каналы кухонь и санузлов. Для помещений кухонь предусматриваются индивидуальные каналы размером 140x270 мм. На вытяжных каналах кухонь устанавливаются бытовые вытяжные вентиляторы KV100XL фирмы «Systemair», конструкция вентиляторов исключает их полное закрытие.

Вытяжная вентиляция санузлов – естественная. Вытяжные каналы выполнены с каналами спутниками (воздушными затворами), которые присоединяются к сборному каналу под потолком следующего этажа, поэтому присоединение кухонных вытяжек в каналы спутники не допускается из-за возможных перетоков и «опрокидывания» вентиляции.

Длина участка воздушного затвора – не менее 2 м. Приток воздуха в кухни – через приточные клапаны в наружных стенах и окна с режимом «микровентиляции». Приток воздуха в лоджии – через клапаны, устанавливаемые в окнах. Приток воздуха в жилые помещения – через окна с режимом «микровентиляции».

Объемы вытяжного воздуха приняты:

- для кухонь с газовыми плитами и теплогенераторами: 100 м³/ч + 100 м³/ч;
- для ванных комнат и санузлов: 25 м³/ч;
- для совмещенных санузлов: 50 м³/ч.

Объемы приточного воздуха приняты:

- для общих комнат, спален: 3 м³/ч на 1 м² жилой площади.

Вытяжная вентиляция помещений КУИ, электрощитовой и водомерного узла – естественная, через индивидуальные каналы 140x140 мм.

Дымоходные системы предусмотрены для притока воздуха и дымоудаления от теплогенераторов с закрытой камерой сгорания.

К дымоходной системе, обслуживающей этажи с 1 по 8 включительно, подключается 8 теплогенераторов (диаметр коллективного дымохода – 300 мм, воздухозаборный – 400x400 мм). К дымоходной системе, обслуживающей 9 этаж подключается 1 теплогенератор (диаметр дымохода – 180 мм, воздухозаборный – 270x270 мм).

Вентиляция. Жилой дом № 2

В жилом доме запроектировано устройство вытяжной вентиляции через вытяжные каналы кухонь и санузлов. Для помещений кухонь предусматриваются индивидуальные каналы размером 140x270 мм. На вытяжных каналах кухонь

устанавливаются бытовые вытяжные вентиляторы KV100XL фирмы «Systemair», конструкция вентиляторов исключает их полное закрытие.

Вытяжная вентиляция санузлов – естественная. Вытяжные каналы выполнены с каналами спутниками (воздушными затворами), которые присоединяются к сборному каналу под потолком следующего этажа, поэтому присоединение кухонных вытяжек в каналы спутники не допускается из-за возможных перетоков и «опрокидывания» вентиляции.

Длина участка воздушного затвора – не менее 2 м. Приток воздуха в кухни – через приточные клапаны в наружных стенах и окна с режимом «микровентиляции». Приток воздуха в лоджии – через клапаны, устанавливаемые в окнах. Приток воздуха в жилые помещения – через окна с режимом «микровентиляции».

Объемы вытяжного воздуха приняты:

- для кухонь с газовыми плитами и теплогенераторами: $100 \text{ м}^3/\text{ч} + 100 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- для ванных комнат и санузлов: $25 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- для совмещенных санузлов: $50 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Объемы приточного воздуха приняты:

- для общих комнат, спален: $3 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 м^2 жилой площади.

Вытяжная вентиляция помещений КУИ, электрощитовой и водомерного узла – естественная, через индивидуальные каналы 140×140 мм.

Для встроенных помещений подвального и 1 этажей предусматривается система приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Механическая приточная вентиляция предусматривается для помещений танцевальных залов, раздевалок, кабинета, вестибюля и коридора. Для помещений залов воздухообмен рассчитан по количеству занимающихся, для раздевалок – из расчета компенсации душевых, но не менее требуемой санитарной нормы, в помещении вестибюля – двукратный воздухообмен, в коридоре – по балансу со смежными помещениями.

Принята приточная вентиляционная установка компании VTS (Польша).

Естественная вытяжная вентиляция запроектирована из помещений танцевальных залов, санузлов, душевых, помещений хранения инвентаря, венткамеры, кабинета, КУИ.

Для помещений встроенной теплогенераторной запроектирована вытяжная система с механическим побуждением, вентилятор установлен в обслуживаемом помещении, под потолком, приток естественный через клапан в наружной стене. Принят 3-кратный воздухообмен.

Дымоходные системы предусмотрены для притока воздуха и дымоудаления от теплогенераторов с закрытой камерой сгорания.

К дымоходной системе, обслуживающей этажи с 1 по 8 включительно, подключается 8 теплогенераторов (диаметр коллективного дымохода – 300 мм, воздухозаборный – 400×400 мм). К дымоходной системе, обслуживающей 9 этаж, подключается 1 теплогенератор (диаметр дымохода – 180 мм, воздухозаборный – 270×270 мм). Для 3 секции жилого дома – к дымоходной системе, обслуживающей этажи со 2 по 8 включительно, подключается 7 теплогенераторов (диаметр коллективного дымохода – 300 мм, воздухозаборный – 400×400 мм). К дымоходной системе, обслуживающей 9 этаж, подключается 1 теплогенератор (диаметр дымохода – 180 мм, воздухозаборный – 270×270 мм). Для встроенной теплогенераторной нежилых помещений предусматривается отдельная дымоходная система из кислотоупорного пластика – диаметр дымохода 100 мм, воздухозаборный – 270×270 мм).

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

- на отопление – 456890 Вт;
- на вентиляцию – нет;
- на ГВС – 372100 Вт;
- общий расход тепловой энергии – 828990 Вт.

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

- на отопление – 448350 Вт;
- на вентиляцию – 27500 Вт;
- на ГВС – 374670 Вт;
- общий расход тепловой энергии – 850520 Вт.

Подраздел «Сети связи».

Построение сети связи общего пользования (телефонной связи, сети передачи данных с доступом в Интернет) для проектируемого объекта выполняется согласно техническим условиям ООО «ТИС-Диалог» от 15.01.2021 г. № 15/01-01 на подключение к сети связи общего пользования, телекоммуникационным сетям и сети телевидения объекта: «Многokвартирные жилые дома по ул. Каблукова в г. Калининграде (КН 39:15:110633:1624)».

В соответствии с техническими условиями предусматривается:

- строительство одноотверстной кабельной канализации из асбестоцементных труб диаметром 100 мм от существующего колодца ККС-1 (ул. Новгородская, 7) до ввода в каждое из проектируемых зданий согласно плану наружных сетей с устройством на поворотах трассы и при вводе на участок колодцев типа ККСр-1);

- прокладка в существующей и проектируемой кабельной канализации связи волоконно-оптического кабеля (типа 16 волокон, одномод) от узла доступа оператора связи (ул. Новгородская, 7) до проектируемых узлов ТМС в зданиях.

В проектируемом узле (телекоммуникационном шкафу) каждой жилой секции монтируется оптический кросс, коммутатор с оптическими портами, телевизионный оптический приемник.

Проектной документацией предусматривается присоединение проектируемого объекта к сетям связи по технологии FTTH (прокладка оптического волокна до дома/квартиры). Распределительная и абонентская сеть телефонии и Интернета является общей и состоит из кабеля оптического распределительного типа ОК-НРС-нг(A)-HF, оптических кроссов этажных; кабеля оптического абонентского типа ОК-СМС-Л-нг(A)HF. Оптические кросс-муфты FTTH-FDB-16 устанавливаются в слаботочных этажных щитах. От кросс-муфт прокладываются кабели ОК-СМС-Л-нг(A)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(A)HF-1 к абонентам. У абонентов кабели оконечиваются оптической абонентской розеткой. Абонентское устройство сети передачи данных позволяет выполнить подключение IP-телефона, таким образом, сеть передачи данных является общей с телефонией.

Для радиификации и приема сигналов оповещения ГО и ЧС России по Калининградской области в квартирах, танцевальной студии предусматривается установка эфирных радиоприемников. Радиоприемники настроены на частоту вещания «Радио России» 103,9 МГц, перехватываемую ГУ МЧС по Калининградской области.

Внутренняя распределительная сеть кабельного телевидения состоит из разветвительных телевизионных устройств типа FC-Split и ответвительных телевизионных устройств типа FC-TAP, установленных, как и телефонные распределительные боксы, в слаботочных щитках на этажах. В качестве распределительного используется телевизионный кабель S1160. Распределительный кабель прокладывается от оптического узла ТВ до разветвительных и ответвительных устройств. В качестве абонентского используется кабель S660. Абонентский кабель прокладывается от разветвительных и ответвительных устройств в каждую квартиру. Окончиваются абонентские кабели в квартирах соответственно телевизионными розетками.

Для телевизионного приема предусматривается установка антенн дециметрового диапазона, предназначенных для приема эфирных сигналов 1 и 2 мультиплекса. Антенна должна быть присоединена к заземлителю. Антенна устанавливается на надстройке кровли, место установки – уточняется при монтаже. Усиление телевизионного сигнала осуществляется усилителем. Распределительная сеть выполняется кабелем F1160BV, абонентская сеть – кабелем F660BV.

Абонентские розетки устанавливаются в прихожих квартир и в зале танцевальной студии.

Проектные решения обеспечивают прием пакета общероссийских обязательных общедоступных телеканалов и радиоканалов, перечень которых утвержден 24 июня 2009 года Указом Президента РФ № 715 «Об общероссийских обязательных общедоступных телеканалах и радиоканалах».

Проектом предусматривается оборудование теплогенераторной системой охранной сигнализации на основе прибора приёмно-контрольного (ППКОП) типа Гранит-5А.

В защищаемом помещении устанавливаются:

- извещатели охранные магнитоконтактные;
- извещатели охранные совмещенные ИК+ДРС.

Передача сигналов о состоянии системы в дежурные службы предусматривается со встроенного в ППКОП GSM коммуникатора. Шлейфы ППКОП так же используются для контроля технологического оборудования теплогенераторной. Шлейфы сигнализации выполнены кабелем КПСВВнг(А)-LS 1x2x0,5. Кабели прокладываются в гофротрубах Д20 мм. Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока 50 Гц напряжением 220 В +10/-15 В и от встроенного аккумулятора (АКБ). АКБ обеспечивает работу системы 24 часа в дежурном режиме плюс 3 часа в режиме тревоги.

Проектом предусматривается оборудование входных дверей в подъезд домофонной связью. У входных дверей устанавливается блок вызова, кнопка выхода, двери оборудуются электромагнитным замком и дверным доводчиком. В коридорах жилых помещений устанавливаются абонентские трубки, оснащенные кнопками открывания двери. Вход в здание предусматривается при предъявлении считывателю электронного идентификатора «Touch Memory» или при нажатии кнопки абонентского устройства. Выход из здания предусматривается нажатием кнопки выхода. Кабельные линии выполняются кабелем сигнальным в оболочке нг(А)-LS от этажных щитов до квартир в трубах ПВХ-20 в подготовке пола; в слаботочных стояках.

Связь лифтовых блоков с диспетчерским пунктом выполняется с использованием телекоммуникационной сети оператора связи. Для этого от оптических кроссов, располагаемых на верхних этажах, до контроллеров лифтовых

блоков предусматривается прокладка абонентского кабеля. Кабель прокладывается в гофрированной ПВХ-трубе в подготовке пола и в слое штукатурки стен.

Подраздел «Система газоснабжения».

Подраздел проектной документации разработан на основании технических условий ОАО «Калининградгазификация» от 03.02.2021 г. № 705-М-СТ/ГР (Приложение № 1 к договору № 17/21-443-2021/СТв от 03.02.2021) на подключение (технологическое присоединение) к газораспределительной сети природного газа объекта газопотребления.

Согласно ТУ, объект газификации – многоквартирные жилые дома по адресу: г. Калининград, ул. Каблукова: жилой дом № 1 по ГП (190 кв.) и жилой дом № 2 по ГП (168 кв.) со встроенными нежилыми помещениями.

Направление использования газа – для приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения.

Максимальный расход газа согласно ТУ – 430,73 м³/ч, в том числе:

- МЖД № 1 по ГП – 222,6 м³/ч, в том числе: 9-этажный дом (171 кв.) – 204,37 м³/ч; перспектива развития (19 кв.) – 18,23 м³/ч;

- МЖД № 2 по ГП – 198,47 м³/ч, в том числе: 9-этажный дом (151 кв.) – 181,83 м³/ч; перспектива развития (17 кв.) – 16,64 м³/ч;

- теплогенераторная в жилом доме № 2 по ГП – 9,6 м³/ч.

Давление в газопроводе низкого давления подключения:

- максимальное – 3 кПа;

- фактическое – 1,4-1,8 кПа.

Подключением предусматривается – 2 врезки от подземного полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 315 мм, переключаемого в границах земельного участка с КН 39:15:110633:1624 по ул. Каблукова в г. Калининграде (проект 058-2020, выполнен ООО «БИК», ТУ № 159 от 02.12.2020 г.).

Наружные устройства газоснабжения. Жилой дом № 1 по ГП

Проектными решениями предусматривается:

- прокладка подземного газопровода низкого давления из труб ПЭ100 ГАЗ SDR 17,6 DN 110x10 по ГОСТ Р 58121.2-2018 от точки врезки до выхода газопровода из земли на фасад жилого дома;

- 5 цокольных вводов;

- установка 5 пунктов учета газа на фасаде здания;

- прокладка газопровода низкого давления из стальных труб диаметрами (89-40)x3,5 мм, (32-15)x2,8 мм по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3265-75* от выхода подземного газопровода на фасад до отключающего устройства на опуске газопровода к стоякам;

- прокладка газопровода в футляре через стену.

Предусмотрена установка 5 пунктов учета расхода газа на базе измерительных комплексов «Принц-М» со встроенным электронным термокорректором в 5 шкафах на фасаде, со счетчиками:

- цокольные вводы № 1, 2, 3, 5: «Принц-М» G40 с диапазоном измерения 0,4-65,0 м³/ч – 36 квартир;

- цокольный ввод № 4: «Принц-М» G40 с диапазоном измерения 0,4-65,0 м³/ч – 27 квартир.

Наружные устройства газоснабжения. Жилой дом № 2 по ГП

Проектными решениями предусматривается:

- прокладка подземного газопровода низкого давления из труб ПЭ100 ГАЗ SDR 17,6 DN 110x10 по ГОСТ Р 58121.2-2018 от точки врезки до выхода газопровода из земли на фасад жилого дома;
- 5 цокольных вводов;
- установка 5 пунктов учета газа на фасаде здания;
- прокладка газопровода низкого давления из стальных труб диаметрами (89-40)x3,5 мм, (32-15)x2,8 мм по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3265-75* от выхода подземного газопровода на фасад до отключающего устройства на опуске газопровода к стоякам;
- прокладка газопровода в футляре через стену.

Предусмотрена установка 5 пунктов учета расхода газа на базе измерительных комплексов «Принц-М» со встроенным электронным термокорректором в 5 шкафах на фасаде, со счетчиками:

- цокольные вводы № 1, 2, 3: «Принц-М» G40 с диапазоном измерения 0,4-65,0 м³/ч – 36 квартир;
- цокольный ввод № 4: «Принц-М» G40 с диапазоном измерения 0,4-65,0 м³/ч – 26 квартир;
- цокольный ввод № 5: «Принц-М» G40 с диапазоном измерения 0,25-40,0 м³/ч – 17 квартир.

Диаметры приняты согласно гидравлическому расчету.

Подземный газопровод прокладывается открытым способом. Глубина заложения принята не менее 1,0 м.

Газопровод низкого давления после выхода из земли прокладывается в надземном исполнении по фасаду газифицируемого здания.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными приняты неразъемными «усиленного типа».

Для предотвращения механических повреждений на расстоянии 0,2 м от верха подземного трубопровода предусмотрена прокладка полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета с надписью «Огнеопасно! ГАЗ». На участках пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды: на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

На участке выхода газопровода из земли предусмотрена установка изолирующих соединений. Газопровод на выходе из земли заключается в футляр.

Отключающие устройства предусмотрены:

- на цокольных газовых вводах;
- перед измерительными комплексами, включая обводной газопровод (байпас);
- для отключения газовых стояков на фасаде здания;
- перед внутридомовыми счётчиками газа.

Конструкция применяемой запорной арматуры обеспечивает герметичность затвора не ниже класса «В».

Для защиты надземного стального газопровода и металлических конструкций от атмосферного воздействия после монтажа и испытаний предусмотрено окрашивание лакокрасочным покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали или масляной краски (антикоррозийное покрытие, предназначенное для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха).

Проектируемый полиэтиленовый газопровод в защите от электрохимической коррозии не нуждается.

Вдоль трассы газопроводов предусматривается охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0 м с каждой стороны газопровода.

Газоснабжение (внутренние устройства). Жилой дом № 1 по ГП

Предусмотрено газоснабжение 9-этажного 171-квартирного жилого дома.

Направление использования газа – для приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения.

Подразделом проектной документации предусмотрено:

- внутреннее газоснабжение жилых квартир с установкой четырехконфорочных газовых плит (1,1 м³/ч) и двухконтурных газовых котлов тепловой мощностью 24 кВт (2,7 м³/ч) с закрытой камерой сгорания в 171 кухне.

Общий расход – 204,37 м³/ч (с учетом коэффициента одновременности).

Газоснабжение (внутренние устройства). Жилой дом № 2 по ГП.

Предусмотрено газоснабжение 9-этажного 151-квартирного жилого дома.

Направление использования газа – для приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения.

Подразделом проектной документации предусмотрено:

- внутреннее газоснабжение жилых квартир с установкой четырехконфорочных газовых плит (1,1 м³/ч) и двухконтурных газовых котлов тепловой мощностью 24 кВт (2,7 м³/ч) с закрытой камерой сгорания в 151 кухне; общий расход – 181,83 м³/ч (с учетом коэффициента одновременности);

- внутреннее газоснабжение теплогенераторной с установкой котла тепловой мощностью 85 кВт (9,6 м³/ч) с закрытой камерой сгорания; над помещением теплогенераторной расположена кухня.

Газоснабжение для всех кухонь аналогичное.

Расчетное давление газа на вводе в жилой дом – 1,4-1,8 кПа.

На вводе в помещение каждой кухни, где устанавливается газовое оборудование, по ходу движения газа, предусмотрена установка:

- электромагнитного клапана Ду20 с установкой газоанализатора метана и газоанализатора СО₂;

- крана шарового Ду20;

- газового счетчика бытового типоразмера G-2,5 пропускной способностью G=0,025-4,0 м³/ч (или аналог);

- отвод к четырехконфорочной газовой плите с установкой крана шарового Ду15;

- отвод к котлу с установкой крана шарового Ду20.

На вводе в помещение теплогенераторной, по ходу движения газа, предусмотрена установка:

- электромагнитного клапана Ду25 с установкой газоанализатора метана и газоанализатора СО₂;

- крана шарового Ду25;

- газового счетчика бытового типоразмера G-6 пропускной способностью G=0,01-10,0 м³/ч (или аналог);

- отвод к котлу с установкой крана шарового Ду25.

Отключающие устройства устанавливаются на каждом стояке, на вводе и на подводке к газовой плите и котлу.

Предусмотрена трубопроводная арматура герметичностью не ниже класса «В».

Дымоудаление

Дымоудаление предусмотрено посредством коаксиальных дымоходов (подраздел «Отопление и вентиляция» данного заключения).

В теплогенераторной и кухнях квартир предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция (подраздел «Отопление и вентиляция» данного заключения).

Подраздел «Технологические решения».

На первом этаже и в подвале жилого дома № 2 по ГП в секции № 3 в осях «Фс»-«Яс» располагается встроенное нежилое помещение – студия йоги. В подвале запроектированы вспомогательные помещения (раздевалки, санузлы, душевые, подсобное помещение, помещение для хранения инвентаря, венткамера, КУИ); на первом этаже – залы для занятий йогой, помещение для хранения инвентаря, теплогенераторная, кабинет, санузел, вестибюль.

Расчетное количество работников – 9 чел. (уборщик – 1 чел., директор – 1 чел., бухгалтер – 1 чел., преподаватель – 4 чел., администратор – 2 чел.), расчетное количество занимающихся – 13 чел. Режим работы – односменный, 8 часов в день, 7 дней в неделю.

Функционирование студии предполагается без музыкального сопровождения.

3.2.5 Раздел 6 «Проект организации строительства».

Участок строительства располагается внутри квартала жилой застройки в пос. А. Космодемьянского в г. Калининграде.

Для проезда используются существующие дороги общего пользования города.

Подъезд к участку осуществляется с ул. Каблукова по территории смежного земельного участка с КН 39:15:110633:1625, на который наложено обременение под проезд.

Доставка механизмов, строительных материалов, рабочей силы осуществляется по улицам г. Калининграда.

Материалы и конструкции доставляются на строительную площадку автотранспортом.

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

Товарный бетон и железобетон – от ОАО «Завод ЖБИ-2».

Песок строительный – от ОАО «Калининградский карьер» (карьер Комсомольский).

Вывоз отходов на период строительства предусмотрен на полигон твердых бытовых и промышленных отходов «Круглово», находящийся на расстоянии 38,0 км от объекта.

На проектируемом участке предусмотрено поэтапное строительство двух жилых домов: I этап строительства – жилой дом № 1 по ГП; II этап строительства – жилой дом № 2 по ГП.

Проектом организации строительства предусмотрены подготовительный и основной периоды строительства.

В подготовительный период выполняются:

- установка временного ограждения места ведения работ высотой не менее 2,0 м, в том числе с козырьком вдоль существующего проезда жилого комплекса;
- проверка участка на наличие взрывоопасных предметов;
- срезка растительного слоя грунта с последующим складированием для дальнейшего использования;
- обеспечение проезда к строительной площадке;
- вынос инженерных сетей из пятна застройки согласно техническим условиям (в подготовительный период I этапа строительства);

- защита повреждения деревьев, не подлежащих вырубке;
- демонтаж существующих сооружений;
- расчистка территории;
- планировка территории с обеспечением отвода поверхностных вод;
- обустройство стройплощадки (устройство временного освещения, установка информационного щита, знаков и указателей проезда к площадке ведения работ, обеспечение площадки противопожарным инвентарем и водоснабжением, устройство на выезде площадки очистки колес строительной техники, установка временных административно-бытовых помещений);
- геодезические работы по разбивке здания;
- обеспечение строительства водой и электроэнергией;
- организация возможности перемещения и работы строительных машин по территории существующей строительной площадки;
- согласование порядка движения строительных машин и механизмов по улицам города на территорию строительной площадки в соответствующих службах.

В основной период выполняются: земляные работы; устройство монолитных фундаментов; возведение наружных стен подземной части здания из фундаментных блоков, перекрытия подвального этажа; засыпка пазух песчаным грунтом; строительство стен из керамического камня и силикатного кирпича с армированием, полнотелого керамического кирпича; устройство междуэтажных перекрытий и крыши из сборных железобетонных плит; подача и установка оконных и дверных блоков; утепление стен; монтаж внутренних инженерных сетей; прокладка наружных сетей в траншеях с креплением стенок инвентарными щитами; внутренние и внешние отделочные работы, бетонные подготовки под полы, чистые полы; благоустройство и озеленение прилегающей территории.

Строительство проездов выполняется подрядной организацией поточным методом одной захваткой.

Строительные работы выполняются при помощи: экскаватора САТ М312, бульдозера, автокрана ГАЛИЧАНИН, башенных кранов КБ 403, автобетононасоса СБ-170-1, бетоносмесителя СБ-92В-2, компрессора Gigant V2200/50, виброплиты Honda GX200; автосамосвалов, длинномера МАЗ, глубинных вибраторов и др. строительной техники и механизмов.

Разработаны решения для обеспечения техники безопасности, пожарной безопасности, предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, по организации службы геодезического, лабораторного контроля, мероприятия по охране труда и окружающей среды на стройплощадке.

При ведении работ 2 этапа следует предусмотреть перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, поскольку земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.

В разделе представлены расчеты потребности в строительных машинах и механизмах, энергоресурсах, кадрах, временных зданиях и сооружениях, нормативного срока строительства, календарный план строительства.

Общее количество работающих на строительной площадке одного этапа – 28 человек, в том числе рабочих – 24 человека.

Общая продолжительность строительства многоквартирных жилых домов составляет 66 месяцев, из них:

- продолжительность строительства многоквартирного жилого дома № 1 – 30 месяцев, в том числе подготовительный период – 4,0 месяца;

- продолжительность строительства многоквартирного жилого дома № 2 – 36 месяцев, в том числе подготовительный период – 2,0 месяца.

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

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства проектируемого объекта будет происходить при работе двигателей строительной техники, автотранспорта и сварочных работах (неорганизованные источники выбросов № 6501-6504).

В период строительства в атмосферный воздух выбрасываются: углерод оксид, азота оксид, бензин, керосин, сажа, сера диоксид, азота диоксид, оксид железа, марганец и его соединения.

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 № 6001-6006 (неорганизованные) – открытые стоянки легкового автотранспорта на 25, 10, 28, 11, 9, 12 машино-мест; при эксплуатации автостоянок 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.

С целью снижения влияния шума и вибрации на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- использование звукогасящих ограждений;
- участок строительства огораживается металлическим забором высотой 2,1 м;
- 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,двигающийся по территории объекта.

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

При ведении строительных работ с площадки, отведенной под строительство объекта, производится снятие плодородного слоя почвы и складирование его в бурты по краям строительной площадки. Работы по снятию и восстановлению поверхностного слоя почвы выполняются только в теплый период года, не допуская перемешивания плодородного слоя почвы с подстилающим грунтом, и в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85.

После завершения строительных работ выполняется благоустройство территории с использованием предварительно снятого плодородного слоя почвы.

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

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

- временное хранение отходов в контейнерах в мусоросборной камере, 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 поверхностных стоков с парковок и проездов на очистку со сбросом в осушительный канал;
- 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 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 в техническом помещении для твердых коммунальных отходов, откуда вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов. Помещение для временного хранения твердых коммунальных отходов подключено к сетям водоснабжения и водоотведения.

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 Российской Федерации и Красную книгу Калининградской области, отсутствуют.

Согласно перечетной ведомости зеленых насаждений на отведенном для строительства земельном участке с КН 39:15:110633:1624 произрастает 116 зеленых насаждений (№ 44 в перечетной ведомости отсутствует). Проектной документацией предусмотрен снос под строительство объекта (1 и 2 этапы строительства) 108 зеленых насаждений (36 деревьев, 72 кустарника), 8 зеленых насаждений подлежат сохранению.

При благоустройстве территории предусмотрено озеленение, в том числе компенсационное озеленение, включающее посадку следующих зеленых насаждений:

- на 1 этапе строительства (территория жилого дома № 1): клен остролистный – 3 шт., граб обыкновенный – 30 шт., туя восточная – 29 шт., туя западная – 13 шт., можжевельник казацкий – 14 куст., тис средний – 3 куст., дерен белый – 94 куст.;

- на 2 этапе строительства (территория жилого дома № 2): клен остролистный – 3 шт., туя западная – 8 шт., можжевельник казацкий – 1 куст., дерен белый – 92 куст.

На период строительства запроектированы мероприятия по защите сохраняемых зеленых насаждений:

- производится сплошное огораживание деревьев щитами высотой 2 м на расстоянии не менее 0,5 м от ствола дерева;

- корневая система деревьев защищается деревянными кожухами;

- работы вблизи сохраняемых деревьев проводятся вручную, не повреждая стволов и не заваливая стволы деревьев землей;

- временное складирование строительных материалов устраивается не ближе 2,5 метров от деревьев, горючих материалов – не ближе 10 м.

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

Земельный участок под строительство объекта расположен в зонах с особыми условиями использования территории:

- Прибрежная защитная полоса водного объекта (Н-6), частично, площадью 962,00 кв. м;

- Зона санитарной охраны источников водоснабжения II пояса (Н-3), весь участок.

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.

Хранение отвалов размываемых грунтов в пределах прибрежной защитной полосы водных объектов не предусмотрено.

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

Отвод бытовых стоков предусмотрен в существующие сети централизованной бытовой канализации.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрено выполнение территории стоянок и проездов из твёрдого покрытия с использованием ограждения из бортового камня.

Поверхностные стоки с кровли здания и территории объекта отводятся в осушительный канал на основании технических условий МБУ «Гидротехник» ГО «Город Калининград» от 18.12.2020 г. № 1806.

В месте выпуска предусматривается устройство монолитного железобетонного оголовка берегового типа.

Проектной документацией предусмотрена расчистка места выпуска от сорной растительности, мусора и иловых отложений; расчистка осушительного канала от места выпуска до ручья Лесного, его откосов и дна от сорной растительности, мусора и иловых отложений – протяженностью 350 п. м.

Отвод дождевых стоков с территории автостоянок и проездов, перед сбросом в осушительный канал, предусмотрен через дождеприемные колодцы с отстойной частью на проектируемые локальные очистные сооружения поверхностных стоков ЛотОС-НБ-22 с блоком доочистки, производительностью 22 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 очистных сооружений поверхностных стоков (15 м) выдержана.

3.2.7 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Проектной документацией предусматривается строительство двух девмногоквартирных жилых домов. Здания в палне имеют «Г»-образную форму и состоят из трех девятиэтажных секций. Максимальная высота зданий до парапета – 30,90 м. Высота зданий от отметки проезда для пожарных машин до нижней границы ограждения балконов на 9 этаже – 25,25 м. В подвалах домов запроектированы техническое подполье с помещениями под электрощитовую, водомерный узел и КУИ. На первом этаже с торца дома № 1 пристроено техническое помещение для ТБО.

Дом № 1

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Высота по СП 1.13130.2020 – 25,25 м.

Количество пожарных отсеков – 1.

Дом № 2

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Высота по СП 1.13130.2020 – 25,25 м.

Количество пожарных отсеков – 1.

Расстояние от проектируемого жилого дома № 1 II степени огнестойкости класса С0 (№ 1 по экспликации зданий и сооружений) до проектируемого жилого дома № 2 II степени огнестойкости класса С0 (№ 2 по экспликации зданий и сооружений) не менее 6 м (фактически – 15 м). Расстояние от проектируемых жилых домов № 1 и № 2

II степени огнестойкости класса С0 (№ 1 и № 2 по экспликации зданий и сооружений) до границ проектируемых площадок для хранения легковых автомобилей (№ 10 по экспликации зданий и сооружений) не менее 10 м.

На кольцевой сети водопровода предусматривается установка одного проектируемого пожарного гидранта ПГ-1 Московского образца типа Н-1 (допускается аналог) и одного существующего пожарного гидранта ПГ-2 Московского образца. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильной дороги на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и на расстоянии до стен здания не менее 5 м. Пожарные гидранты размещены на сети водопровода диаметром 200 мм, проходящей с юго-восточной стороны земельного участка. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения обеспечивают проезд пожарной техники к ним в любое время года.

К проектируемому жилому зданию по всей их длине обеспечен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Конструкция дорожной одежды, асфальтированных площадок и укрепленных газонов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, обеспечивает возможность необходимого маневра пожарных автомобилей, доступа пожарных в любое помещение. Высота проектируемых зданий до 9 этажа 25,25 м от отметки проезда для пожарных машин до нижней границы ограждения балконов. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края проездов до стен здания не менее 5 м и не более 8 м.

Кровля – плоская, покрытие – из сборных плит типа ПБ заводского изготовления.

В жилом доме № 2 на 1 этаже в секции № 3 предусмотрено устройство теплогенераторной для нежилых помещений (Ф3.6), размещенных в части подвального и 1 этажа. Встроенная теплогенераторная отделяется от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа. Открытые участки газопровода прокладываются по наружной стене по простенку шириной не менее 1,5 м.

На подводящем газопроводе к теплогенераторной установлены: отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м; быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения теплогенераторной; запорная арматура на отводе к котлу. Выход из теплогенераторной предусмотрен непосредственно наружу. В помещении теплогенераторной предусматриваются наружные легкобрасываемые ограждающие конструкции (не армированное остекление) из расчета $0,05 \text{ м}^2$ на 1 м^3 помещения.

Утепление наружных стен выполнено по системе «Тепло-авангард» класса К0, что подтверждается письмом №5-135 от 26.10.2012 от ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко. Материал утепления – пенополистирол с рассечками из минеральной ваты.

В жилом доме № 1 на 1 этаже в секции 1 в помещении № 41 предусмотрено устройство технического помещения для ТБО Ф5.1. Пристроенное техническое помещение для ТБО отделяется от смежных помещений противопожарной перегородкой 1-го типа. Также в данное помещение предусматривается металлическая дверь, ведущая непосредственно наружу.

Стена межсекционная предусмотрена с пределом огнестойкости REI 45 класса К0. Перегородки межквартирные предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30 класса К0. Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусмотрены с пределом огнестойкости EI 45 класса К0.

Подвал разделен противопожарными перегородками 1-го типа по секциям. Ограждения лоджий и балконов выполняются из негорючих материалов НГ.

Встроенные в многоквартирное здание помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части глухими противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI 45 и перекрытиями с пределом огнестойкости не ниже REI 45.

Из подвального этажа предусмотрено 2 эвакуационных выхода наружу. Эвакуационные выходы из подвала предусмотрены рассредоточено. Эвакуационные выходы из подвального этажа предусмотрены непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток зданий. Выходы из коридоров на лестничные клетки оборудованы дверями с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Ширина лестниц и лестничных площадок, ведущие на жилые этажи зданий, предусмотрена не менее 1,05 м с уклоном не более 1:1,75. Марши лестниц, ведущие в подвальный этаж, предусмотрены шириной не менее 0,9 м с уклоном не более 1:1,25. Ширина выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины эвакуационного пути по маршу лестницы и составляет не менее 1,05 м. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку не превышает 12 м.

Предусматривается выход на кровлю проектируемого жилого дома с лестничных клеток. Выходы с лестничных клеток на кровлю предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75 мм. На кровле здания предусматривается ограждение высотой 1,2 м.

В подвале каждой секции предусмотрено устройство двух окон размерами не менее 0,9x1,2 м с приемками перед окнами, позволяющими осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа. Расстояние от стены здания до границы приемка предусмотрено не менее 0,7 м.

Жилые дома оборудуются системой пожарной сигнализации. Встроенные помещения общественного назначения жилого дома № 2 оборудуются системой пожарной сигнализации. Встроенные помещения общественного назначения оборудуются 2 типом СОУЭ. Предусмотрен перевод лифта в режим «Пожарная опасности» при пожаре на жилом этаже. В пристроенном техническом помещении для ТБО устанавливается система порошкового пожаротушения. Проектом предусмотрены на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Дислокация подразделений пожарной охраны к месту вызова не превышает 10 минут.

3.2.8 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 оборудованы навесом и водоотводом;
- входы в здание предусмотрены с уровня земли, оборудованы площадками из плитки, не допускающей скольжения;
- в темное время суток предусмотрена подсветка входов в здание;
- габариты тамбуров при входах в здание не менее нормируемых;
- ширина входных дверей в свету составляет не менее 1,2 м;
- остановка кабин лифтов предусмотрена на уровне входа в здание.

- на этажах в лестничных клетках предусмотрены пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения 4-го типа;
- уклоны тротуаров не превышают: продольный – 5%, поперечный – 1-2%;
- ширина пешеходных дорожек принята 2,0 м;
- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,025 м;
- бортовой камень в местах пересечения тротуара и проезжей части понижен до 1,5 см;
- покрытие тротуаров – из плитки, не допускающей скольжения, ровное, с толщиной швов между плитками не более 1,0 см;
- уклон съездов с тротуаров не превышает 1:12;
- на автостоянках предусмотрены 10 машино-мест для парковки автомобилей инвалидов, из них 5 машино-мест шириной 3,6 м;

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

3.2.9 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 и 2 составляет 0,119 и 0,115 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.

Здание оснащается приборами учета используемых энергетических ресурсов, описание схем расстановки которых приведены в настоящем разделе.

3.2.10 Раздел 12.1 «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.

3.3 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 3 «Архитектурные решения»

- исключено крепление санитарных приборов к межквартирным стенам, ограждающим жилые комнаты;
- в наружных стенах подвала предусмотрено устройство продухов (окон);

Раздел 6 «Проект организации строительства»

- откорректированы границы этапов, приведены в соответствие с разделом ПЗУ;

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

- представлена перечетная ведомость зеленых насаждений с указанием мероприятий по зеленым насаждениям, согласно которой на земельном участке с КН 39:15:110633:1624 произрастает 116 зеленых насаждений (№ 44 в перечетной ведомости отсутствует); проектной документацией предусмотрен снос под строительство объекта (1 и 2 этапы строительства) 108 зеленых насаждений (36 деревьев, 72 кустарника), 8 зеленых насаждений подлежат сохранению;
- графическая часть дополнена: указаны проектируемые локальные очистные сооружения поверхностных стоков, их санитарно-защитная зона;
- предусмотрен перенос детской площадки от существующей трансформаторной подстанции на расстояние более 10 м;

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

- на этажах предусмотрены пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения 4-го типа в лестничных клетках;
- указана категория по взрывопожарной и пожарной опасности помещения теплогенераторной (категория «Г»).

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 19.03.2021 г. № 39-2-1-1-012477-2021.

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 по ул. Каблукова в г. Калининграде. Дом № 1 и 2 (по ГП)» **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
Павлов Алексей Сергеевич	2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	МС-Э-8-2-8160	16.02.2017/16.02.2022
Малинова Елена Валерьевна	2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	МС-Э-3-2-6782	13.04.2016/13.04.2022
Богданова Елена Владимировна	2.2.3. Системы газоснабжения	МС-Э-96-2-4882	05.12.2014/05.12.2024
Смирнов Дмитрий Сергеевич	2.4.1. Охрана окружающей среды	МС-Э-12-2-8326	17.03.2017/17.03.2022
Сметанин Анатолий Алексеевич	10. Пожарная безопасность	МС-Э-4-10-10188	30.01.2018/30.01.2023