Муниципальное предприятие
"Архитектурно-планировочное бюро"
г. Батайска
346880, Ростовская область, г. Батайск, ул.Ворошилова, д. 189
ИНН 6141010549 ОГРНИП 1026101843536
Свидетельство № 0176.09-2009-6141010549-П-033 от 13.02.2017 г.

Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого,65

Проектная документация

Раздел 10(1)

«Мероприятия по обеспечению соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

05-2021 -ЭЭФ

Том 10

Изм.	№док.	Подп.	Дата

2021 г.

Муниципальное предприятие
"Архитектурно-планировочное бюро"
г. Батайска
346880, Ростовская область, г. Батайск, ул.Ворошилова, д. 189
ИНН 6141010549 ОГРНИП 1026101843536
Свидетельство № 0176.09-2009-6141010549-П-033 от 13.02.2017 г.

Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого,65

Проектная документация

Раздел 10(1) **«Мероприятия по обеспечению соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»»**

05-2021 - ЭЭФ

Том 10

Директор Шепелев А.М.

Гл. инженер Рощина Е. В.

2021 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	№ стр.
05-2021--ЭЭ.С	Содержание	3
05-2021-СП	Состав проекта	
05-2021--ЭЭ.ТЧ	**Текстовая часть**	5
	Введение	7
	1. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих энергетические ресурсы, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов.	8
	2. Сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления.	9
	3. Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов.	10
	4. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.	11
	5. Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства.	11
	6. Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).	12
	7. Сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством российской федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности.	12
	8. Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны	13

Согласовано

Взам .инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	Кол.уч.	№докум	Подпись	Дата
ГИП		Рошина			11.21
Выполнил		Нор-Аревьян			11.21
Проверил					
.					
Н.контр					

05-2021--ЭЭ.С

Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого,65

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайска

	соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).	
	9. Перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений	13
	10. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	14
	11. Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов.	17
	12. Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений);	17
	13. Описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение	18

Согласовано

Взам .инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	помещений с постоянным пребыванием людей.	
	14. Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.	19
	15. Описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	20
	Энергетический паспорт здания	21

Согласовано

Взам .инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Состав проектной документации

№ п/п	№ тома	Обозначение документа	Наименование документа
1	Том 1	05-2021-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»
Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»			
2	Том 2.1	05-2021-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	Том 2.2	05-2021-ПЗУ.РИ	Расчёт продолжительности инсоляции
Раздел 3 «Архитектурные решения»			
4	Том 3	05-2021-АР	Архитектурные решения.
Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»			
5	Том 4	05-2021-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			
Подраздел 1 «Система электроснабжения»			
6	Том 5.1	05-2021-ИОС1	Система электроснабжения и электрооборудование
Подраздел 2 «Система водоснабжения», Подраздел 3 «Система водоотведения»			
7	Том 5.2,3.1	05-2021-ИОС2.3.1	Внутренние сети водоснабжения и водоотведения
8	Том 5.2,3.2	05-2021-ИОС2.3.2	Автоматизация систем водоснабжения
Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»			
9	Том 5.4.1	05-2021-ИОС4.1	Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха
10	Том 5.4.2	05-2021-ИОС4.2	Автоматизация системы отопления и вентиляции
Подраздел 5 «Сети связи»			
11	Том 5.5	05-2021-ИОС5	Сети связи
Подраздел 6 «Система газоснабжения»			
12	Том 5.6	393-21-ИОС6	Внутриплощадочные сети, внутреннее устройство
Подраздел 7 «Технологические решения»			
13	Том 5.7	05-2021-ИОС7	Технологические решения
Раздел 6 «Проект организации строительства»			
14	Том 6	05-2021-ПОС	Проект организации строительства
Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»			
15	Том 7	05-2021-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды

Согласовано

Взам .инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	Кол.уч.	№докум	Подпись	Дата
ГИП		Рошина			11.21
Н.контр		Дейнеко			11.21

05-2021--СП

Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого,65

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайска

№ п/п	№ тома	Обозначение документа	Наименование документа
Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
16	Том 8.1	05-2021-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
17	Том 8.2	05-2021-ПБ2	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, автоматизация системы противодымной вентиляции
18	Том 8.3	05-2021-ПБ3	Автоматическая установка пожаротушения
Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»			
19	Том 9	05-2021-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»			
20	Том 10	05-2021-ЭЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренная федеральными законами»			
21	Том 11	05-21-ГОЧС	Подраздел 12.1 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
22		25-21-ИГИ	ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Ростовская обл., г. Батайск, ул. Урицкого. 65»
23		О21-ИГ-1	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Ростовская обл., г. Батайск, ул. Урицкого. 65»
24		58-21-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Ростовская обл., г. Батайск, ул. Урицкого. 65»

Согласовано

Взам .инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	Кол.уч.	№докум	Подпись	Дата
ГИП		Рошина			11.21
Н.контр		Дейнеко			11.21

05-2021--СП

Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого,65

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайска

Справка

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

Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные (других производителей) при условии соответствия всех характеристик вновь принимаемого оборудования и материалов, характеристикам оборудования и материалов, принятых в проектной документации. При подборе аналогов необходимо проверять: габаритные размеры, технические характеристики, условия установки и подключения, диапазоны регулирования, потребность в ресурсах и возможность обеспечения ресурсами необходимого аналога качества (напряжение, давление и т.п.)

Главный инженер проекта Рощина

Согласовано

Взам .инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	Кол.уч.	№докум	Подпись	Дата	05-2021--ЭЭ.ТЧ		
ГИП		Рощина			11.21	Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого,65	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Нор-Аревьян			11.21		П	1	
Проверил							Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайска		
. Н.контр									

Введение

Проектные решения принятые в проекте обеспечивают выполнение требований Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Во всех частях проектной документации предусмотрены «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 апреля 2010 года № 235 и «Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности» в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009г. №261 ФЗ статья 11.

Настоящий раздел проектной документации «Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого,65» разработан на основании:

- Технического задания на разработку проектной документации;
- раздела 05-2021-КР1 «Конструктивные решения здания»;
- раздела 05-2021-ИОС1 Подраздел 1. «Система электроснабжения»
- раздела 05-2021-ИОС2 Подраздел 2. «Система водоснабжения»
- раздела 05-2021-ИОС3 Подраздел 3. «Система водоотведения»
- раздела 05-2021-ИОС4.1 Подраздел 4. Том 1. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
- раздела 05-2021—ИОС6.2 Подраздел 6. Том 2. «Газоснабжение».

При подготовке данного раздела использованы:

- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»;
- СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

1. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих энергетические ресурсы, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов.

Тепловая энергия.

Технологические процессы, основанные на использовании тепловой энергии, проектом не предусмотрены.

Источником теплоснабжения здания являются индивидуальные газовые котлы, установленные в каждой квартире.

Для встроенных помещений общественного назначения, расположенных на 1 и 2 этажах здания. предусмотрено устройство 2-х котельных, расположенных на отм.+3,300.

Для нужд отопления и горячего водоснабжения в помещениях кухонь устанавливаются настенные 2-х контурных котлы с закрытой камерой сгорания мощностью 10,0кВт фирмы «Navien» марки «Navien Deluxe Expert Coaxial 10K.» - 124 шт. с максимальным расходом газа 1,07 м3/час на один котел (124 шт.) и настенных 2-х контурных котлов с закрытой камерой сгорания мощностью 13,0кВт фирмы «Navien» марки «Navien Deluxe Expert Coaxial 13K.» - 18 шт. с максимальным расходом газа 1,40 м3/час на один котел.

Для приготовления пищи предусматривается установка 4-х горелочных газовых плит ПГ-4 мощностью 8,4 кВт с максимальным расходом газа 0,956 м3/час (956 л/час) на одну плиту (68 шт). В 74 квартирах устанавливаются электроплиты.

Отопление, вентиляция и горячее водоснабжение помещений общественного назначения предусматривается от индивидуальных источников тепла – настенных 2-х контурных котлов с закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт с максимальным расходом газа 2,58 м3/час на один котел (4 шт.), к установке приняты котлы марки «Navien Deluxe Expert Coaxial 24K.» - 4 шт.

Режим потребления тепловой энергии систем отопления, вентиляции — круглосуточный в отопительный период.

Режим потребления тепловой энергии систем горячего водоснабжения — круглосуточный, круглогодичный.

Холодная вода.

Потребителями холодной воды являются следующие системы:

- санитарно-технические приборы здания жилого дома;
- санитарно-технические приборы встроенных помещений общественного назначения;
- сеть внутреннего пожаротушения здания.

Режим работы санитарно-технических приборов назначения — круглосуточный, круглогодичный.

Горячая вода для нужд горячего водоснабжения.

Потребителями горячей воды являются следующие системы:

- санитарно-технические приборы здания жилого дома;

– санитарно-технические приборы встроенных помещений общественного назначения.

Режим потребления тепловой энергии систем ГВС — круглосуточный, круглогодичный.

Электрическая энергия.

Электроприемниками здания являются:

- система рабочего электроосвещения,
- система аварийного электроосвещения,
- технологическое оборудование,
- вентиляционное оборудование,
- системы противодымной вентиляции,
- кондиционирование;
- оборудование систем пожарной безопасности;
- оборудование теплогенераторных;
- дренажные насосы.

Электроприемники объекта в целом относятся к потребителям 1-й и 2-й категории электроснабжения.

Электроприемники здания относятся ко 2-ой категории, кроме противопожарных устройств, пожарно-охранной сигнализации, групп аварийного освещения путей эвакуации. Режим работы потребителей 1-й категории — круглосуточно, круглогодично.

Режим работы наружного освещения — в темное время суток, круглогодично.

Режим работы остальных электроприемников — в рабочее время, круглогодично.

Резкопеременные нагрузки отсутствуют.

2. Сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления.

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. измерения	Расчетное значение нагрузки	Лимит потребления.
1	Газоснабжение	м^3/час	212,23	212,23
1	Тепловая энергия	Гкал/час	0,4139	0,4139
2	Холодное водоснабжение	м^3/час	4,57	4,57
4	Электрическая энергия	кВт	268,8	268,8

3. Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов.

Источником газоснабжения служит существующий надземный газопровод-ввод среднего давления Ду100, проложенный на границе участка строительства по ул. Урицкого, 65 на пересечении с ул. Ворошилова в г. Батайске Ростовской области. Давление газа в точке подключения 0,3 МПа, среднефактическое - 0,18 МПа.

Источником теплоснабжения здания являются индивидуальные газовые котлы, установленные в каждой квартире.

Для встроенных помещений общественного назначения, расположенных на 1 и 2 этажах здания. предусмотрено устройство 2-х котельных, расположенных на отм.+3,300.

Вода для нужд горячего водоснабжения подогревается электрическими нагревателями и подается с температурой 65ºС (см. разд.ВК).

Хозпитьевое водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемой внутриплощадочной сети водопровода ф110мм (от границы участка). Ввод водопровода выполняется из труб ПЭ80 SDR17.6 - 110х6.0 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Гарантированный напор в сети, в точке подключения, составляет не менее 10,0м.

Подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения осуществляется от проектируемой и устанавливаемой сетевой организацией ТП-6/0,4.

4. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Принятая схема электроснабжения удовлетворяет требованиям по надежности электроснабжения проектируемых объектов.

В аварийном режиме, при выходе из строя основного ввода, перерыв электроснабжения, квалифицированным персоналом производится ручное переключение на резервный источник электроснабжения.

Электроприемники I категории электроснабжение получают от шкафов гарантированного питания ШГП, автоматически переключающимся на резервный источник при помощи АВР, в случае исчезновения напряжения на основном вводе.

В качестве пусковой аппаратуры применяются шкафы управления, поступающие в комплекте с сантехническим и вентиляционным оборудованием.

Исполнение всех видов оборудования и сетей соответствуют условиям среды и категории помещений, в которых они устанавливаются.

Компенсация реактивной мощности электроприемников здания не требуется.

5. Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства.

№ п.п.	Наименование параметра	Ед измерения	Значение
1	Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление здания за отопительный период qрот,	Вт/(м3·°С)	0,176
2	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	кВт·ч/(м2·год)	101,18
3	Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период,	кВт·ч/год	437312

Данные приведены согласно расчёту энергетического паспорта зданий.

6. Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).

№ п.п.	*Наименование параметра*	*Ед измерения*	*Значение*
1	Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, qтрот,	Вт/(м3·°С)	0,23

Данные приведены в соответствии с табл.14 СП 50.13330.2012

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период qтрот, уменьшена на 20%, согласно требованиям подраздела II п.7 Приказа Минстроя РФ от 17 ноября 2017 г. N 1550/пр.

Согласовано

Взам .инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

7. Сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности.

Класс энергосбережения здания согласно табл. 15 СП50.13330.2012 – «В», высокий. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – -24,1%.

Согласно п 10.4 СП50.13330.2018 Проектирование зданий с классом энергосбережения "D, E" не допускается. Классы "A, B, C" устанавливают для вновь возводимых и реконструируемых зданий на стадии разработки проектной документации. Впоследствии, при эксплуатации класс энергосбережения здания должен быть уточнен в ходе энергетического обследования. С целью увеличения доли зданий с классами "A, B" субъекты Российской Федерации должны применять меры по экономическому стимулированию, как к участникам строительного процесса, так и к эксплуатирующим организациям.

8. Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).

Требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений включают в себя (согласно ст.11.2 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности…»):

- показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении;
- требования к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;
- требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений, сооружений и к их свойствам, к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям, а также требования к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта зданий, строений, сооружений, так и в процессе их эксплуатации.

Срок, в течение которого выполнение указанных требований должно быть обеспечено, должен составлять не менее чем пять лет с момента ввода в эксплуатацию здания. Требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений.

9. Перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений

Присвоение зданию класса "В" и "А" производится только при условии включения в проект следующих обязательных энергосберегающих мероприятий:

- устройство индивидуальных тепловых пунктов, снижающих затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды;
- применение энергосберегающих систем освещения помещений;

– применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования.

10. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Конструктивные, функционально-технологические и объемно-планировочные решения по обеспечению энергоэффективности.

В целях сокращения расхода теплоты на отопление зданий в холодный и переходный периоды года проектом предусмотрены следующие объёмно-планировочные решения:

- объёмно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций, размещение более тёплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- расположение здание с учетом «розы ветров»,
- устройство тамбурных помещений за входными дверями в здании,
- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности,
- конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность;
- эксплуатационно-надёжная герметизация стыков соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов;
- размещение более тёплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- притворы наружных дверей уплотнены прокладками по ГОСТ 10174-90;
- применены оконные блоки и светопрозрачные двери из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом (4М1-16-И4) с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее Rфакт = 0,58 м2оС/Вт.

Перечень мероприятий по рациональному использованию тепловой энергии и ее экономии.

Эффективность использования тепловой энергии в зданиях достигается выбором параметров ограждающих конструкций в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- в системах отопления предусмотрены элементы автоматики, регулирующие расход энергоресурсов в зависимости от текущих параметров наружного и внутреннего воздуха;

- применение эффективных теплоизоляционных материалов для трубопроводов;
- снижение гидравлического сопротивления трубопроводов путем использования трубопроводов, исключающих зарастание и коррозию внутренней поверхности;
- все трубопроводы, проложенные вне пределов обслуживаемого помещения теплоизолированы;
- с целью повышения эффективности использования энергии в проекте используется современное высокотехнологичное оборудование.

Перечень мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов и ее экономии:

использование надежной водоразборной арматуры, уменьшающей утечки воды; применение смесителей с одной рукояткой;

- применение смесителей с одной рукояткой, бесконтактных смесителей;
- установка смывных бачков рационального объема (4-6 л), двойного смыва;
- установка приборов учета количества потребленной воды;
- применение эффективных изоляционных материалов для трубопроводов;
- уменьшение расхода перекачиваемой воды за счет снижения водопотребления и рационального использования воды;
- применение эффективных теплоизоляционных материалов для трубопроводов;
- снижение гидравлического сопротивления трубопроводов путем использования трубопроводов, исключающих зарастание и коррозию внутренней поверхности;
- снижение избыточного давления в системах водоснабжения путем, использования регуляторов давления, установки аэрирующих насадок.

Перечень мероприятий по рациональному использованию электроэнергии и ее экономии:

- сечения проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов спроса;
- электропроводка выполняется кабелями и проводами с медными жилами, что обеспечивает минимум потерь электроэнергии;
- для освещения принимаются экономичные светильники с повышенной светоотдачей; предусматривается применение светодиодных светильников;
- выбор светильников произведен с учетом необходимой освещенности, экономической эффективности, степень защиты которой, соответствует категории помещений и условий среды.
- схема управления освещением предусматривает возможность, как полного, так и частичного включения осветительных установок с учетом режимов освещения в помещении;

- автоматизация технологического оборудования, вентсистем, оборудования дает экономию электрической энергии, снижение трудоемкости до 20%;
- возможность автоматического и дистанционного управления электродвигателями вентиляционных систем, снижение производительности и отключение в нерабочее время;
- экономия электроэнергии производится за счет применения современного энергосберегающего оборудования;
- применение электронных счетчиков трансформаторного включения для учета электроэнергии, позволяющих повысить учитываемый полезный отпуск электроэнергии, коэффициент трансформации принят исходя из расчетных данных потребляемой мощности с учетом принятых проектных решений.
- применение для наружного освещения в качестве источников света светодиодных светильников, имеющими лучшие светотехнические показатели по сравнению с традиционными лампами ДРЛ;
- возможность автоматического управления наружным освещением (включение с наступлением темноты и выключение с наступлением рассвета).

11. Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов.

Для учёта расхода потребляемых энергетических ресурсов предусмотрена установка следующих узлов учета:

- для обеспечения учета газа предусмотрена установка поквартирных счетчиков газа;
- для учета расхода холодной воды на трубопроводе на вводе водопровода устанавливается счетчик для воды;
- для учета воды потребителями жилой части в коллекторе для каждой квартиры (на системах В1), устанавливаются водомеры Ду=15мм (с импульсным выходом).
- учет электроэнергии во ВРУ и ШГП осуществляется электронными счетчиками трансформаторного включения типа Меркурий 230ART с классом точности 1;
- в жилом доме для квартир предусмотрена установка счетчиков в этажных щитках ЩЭ и во встроенных помещениях в щитке ЩУР счетчиком прямого включения типа Меркурий 230ART с классом точности 1.

12. Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений);

Принятые решения по обеспечению соответствия отапливаемых зданий и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности выполнены согласно расчету удельных теплозащитных характеристик зданий, теплотехническим и санитарно-гигиеническим расчетам, задания на проектирование, а так же в соответствии с СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП 50.13330.2018 «Тепловая защита зданий»; СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

13. Описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.

Архитектурные решения

Принятые решения по обеспечению соответствия отапливаемых зданий и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности выполнены согласно расчету удельных теплозащитных характеристик зданий, теплотехническим и санитарно-гигиеническим расчетам, задания на проектирование, а так же в

соответствии СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП 50.13330.2012; СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»; «Тепловая защита зданий»; СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»; СП 118.13330.2018 «Общественные здания и сооружения».

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования.

Эффективность использования тепловой энергии в здании достигается выбором параметров ограждающих конструкций в соответствии с СП 50.13330 «Тепловая защита зданий», применением эффективной тепловой изоляции.

Выбор системы отопления и расчет количества нагревательных приборов, необходимых для отопления всего объема здания, произведен на основании расчета теплопотерь через наружные ограждающие конструкции (стены, окна, двери, полы, покрытие).

Также учтены потери тепла через внутренние ограждения с разницей внутренних температур в разделяемых объемах более 3ºС. Для расчета теплопотерь через ограждающие конструкции использовались нормативные коэффициенты согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»

Температура внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, установленных в помещениях на отопительных приборах предусматривается установка термостатических элементов.

Системы горячего и холодного водоснабжения

Мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности в системе холодного водоснабжения включает в себя:

- применение смесителей с одной рукояткой;
- установка смывных бачков рационального объема (4-6 л), двойного смыва;
- применение изоляции трубопроводов;
- уменьшение расхода перекачиваемой воды за счет снижения водопотребления и рационального использования воды;
- снижение гидравлического сопротивления трубопроводов путем использования трубопроводов, исключающих зарастание и коррозию внутренней поверхности;
- снижение избыточного давления в системах водоснабжения путем, использования регуляторов давления, установки аэрирующих насадок.

Системы электроснабжения

Мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности в системе электроснабжения включает в себя постоянный учет расхода электроэнергии:

- коммерческий учет предусмотрен на линии балансового разграничения с сетевой организацией;
- энергоэффективность повышается за счет технических мероприятий путем сокращения источников света. Для освещения производственных помещений применяется современная осветительная арматура.

Светильники приняты со светодиодными лампами. В комплекте светильников применена электронная пускорегулирующая аппаратура (ПРА).

- для наружного освещения приняты светодиодные светильники.
- освещение разбито на группы, что позволяет включать и отключать эл. освещение по мере необходимости.
- потери напряжения в питающих и распределительных сетях не превышают 3%.

14. Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Проектом предусмотрена установка следующих узлов учета:

- узлы учета газа в помещениях квартир;
- узлы учета газа в помещениях теплогенераторных встроенных помещений;
- узел учета холодной воды, расположенный в помещении насосной;
- узел учета электроэнергии во ВРУ и ШГП.

15. Описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Для эффективной эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования проектом предусматривается:

- автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов в зависимости от изменения температуры внутреннего воздуха.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ЗДАНИЯ

Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого,65

Дата заполнения (число, м-ц, год)	*декабрь 2021 г.*
Адрес здания	Ростовская область, г. Батайск, ул. Урицкого,65
Разработчик проекта	*Муниципальное предприятие "Архитектурно-планировочное бюро" г. Батайска*
Адрес и телефон разработчика	*г. Ростов-на-Дону*
Шифр проекта	*05-2021--ЭЭ*

Расчетные условия

№ п.п.	*Наименование параметра*	*Обозначение*	*Ед. изм*	*Значение*
1.	*Расчетная температура внутреннего воздуха*	*tint*	*°С*	*20*
2.	*Расчетная температура наружного воздуха*	*text*	*°С*	*-19*
3.	*Расчетная температура теплого чердака*	*tc*	*°С*	*-*
4.	*Продолжительность отопительного периода*	*zht*	*сут*	*166*
5.	*Средняя температура наружного воздуха за отопительный период*	*tht*	*°С*	*-0,1*
6.	*Градусо-сутки отопительного периода*	*Dd*	*°С·сут*	*3337*
7.	*Расчетное количество жильцов*	*Mco1*	*чел.*	*189*
8.	*Расчетное количество посетителей помещений общественного назначения*	*mco2*	*чел.*	*20*
9.	*Расчетная высота здания*	*H*	*м*	*58*
Функциональное назначение, тип и конструктивное решение здания				
10.	*Назначение*	*Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой*		
11.	*Размещение в застройке*	*Отдельно стоящее*		
12.	*Тип*	*18 этажей.*		
13.	*Конструктивное решение*	*Конструктивная схема здания – жнлезобетонный каркас с ненесущими ограждающими конструкциями.*		

№ п.п.	Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Нормативное значение показателя	Расчетное (проектное) значение показателя	Фактическое значение показателя
1	2	3	4	5	6
	Геометрические показатели				
14.	Сумма площадей этажей здания	$A_{от}$, м^2	—	4322,24	—
	Жилая площадь	$A_ж$, м^2	—	3243,2	—
	Расчетная площадь встроенных помещений	$A_р$, м^2	—	441,2	—
	Площадь технических помещений и ЛЛУ	$A_{тп}$, м^2	—	637,84	—
15.	Отапливаемый объем, в т.ч.	$V_{от}$, м^3	—	31024,95	—

Согласовано

Взам .инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ п.п.	Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Нормативное значение показателя	Расчетное (проектное) значение показателя	Фактическое значение показателя
	Жилого дома			25740,642	
	Встроенных помещений	$V_{от2}$, м^3	—	1910,436	—
	Объем лестнично-лифтовых узлов	$V_{от3}$, м^3	—	1463,436	
16.	Коэффициент остекленности фасада здания	f	—	0,21	
17.	Показатель компактности здания	$k_{комп}$	—	0,23	
18.	**Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания**	$A_{нсум}$, м^2	—	7207,57	
	В том числе:				
	фасадов	$A_ф$, м^2		6157,65	
	стен	$A_{ст}$, м^2	—	4857,7	
	Жилого дома			4371,2	
	Встроенных помещений			210	
	технических помещений и ЛЛУ			276,5	
	Стена 1	$A_{ст1}$, м^2	—	4619,2	
	Жилого дома			4371,2	
	Встроенных помещений			210	
	технических помещений и ЛЛУ			38	
	Стена 2	$A_{ст2}$, м^2	-	238,5	
	Жилого дома			—	
	Встроенных помещений			—	
	технических помещений и ЛЛУ			238,5	
	окон и балконных дверей	$A_{ок1}$, м^2	—	1224,49	
	Жилого дома			1184,32	
	Встроенных помещений			34,07	
	технических помещений и ЛЛУ			6,1	
	витражей	$A_{ок2}$, м^2	—	58,5	
	Жилого дома			—	
	Встроенных помещений			58,5	
	технических помещений и ЛЛУ			—	
	входных дверей	$A_{дв}$, м^2	—	16,96	
	Жилого дома			2,2	
	Встроенных помещений			12,66	
	технических помещений и ЛЛУ			2,1	
	Покрытие 1	$A_{покр1}$, м^2	—	565,7	
	Жилого дома			535	
	Встроенных помещений			—	
	технических помещений и ЛЛУ			30,7	
	перекрытий над неотапливаемыми подвалами (эквивалентная)	$A_{цок2}$, м^2	—	484,22	

№ п.п.	Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Нормативное значение показателя	Расчетное (проектное) значение показателя	Фактическое значение показателя
	Жилого дома			—	
	Встроенных помещений			484,22	
	технических помещений и ЛЛУ			—	
	4. Показатели теплотехнические				
	Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений:	$R_{0пр}$, м²·°С/Вт		—	
	Стена 1	$R_{пр0.ст1}$	2,57	2,93	
	Стена 2	$R_{пр0.ст2}$		3,0	
	окон и балконных дверей	$R_{пр0.ок1}$	0,58	0,58	
	витражей	$R_{пр0.ок2}$	0,58	0,58	
	фонарей	$R_{пр0.ок3}$	—	—	
	окон лестнично-лифтовых узлов	$R_{пр0.ок4}$	—	—	
	балконных дверей наружных переходов	$R_{пр0.дв}$	—	—	
	входных дверей	$R_{пр0.дв}$	1,54	1,54	
	входных ворот	$R_{пр0.дв}$	—	—	
	Покрытие 1	$R_{пр0.покр1}$	2,94	4,27	
	чердачных перекрытий	$R_{пр0.черд}$	—	—	
	перекрытий «теплых» чердаков	$R_{пр0.черд.т}$	—	—	
	перекрытий над техническими подпольями	$R_{пр0.цок1}$	—	—	
	перекрытий над неотапливаемыми подвалами	$R_{пр0.цок1}$	3,4	3,4	
	перекрытий над проездами и под эркерами	$R_{пр0.цок2}$	—	—	
	Стен в земле и пола по грунту	$R_{пр0.цок3}$	—	—	
	5. Показатели вспомогательные				
	Общий коэффициент теплопередачи здания	$K_{общ}$, Вт/(м·°С)	—	0,565	
	Средняя кратность воздухообмена здания за отопительный период при удельной норме воздухообмена	$n_в$, ч-1	—	0,19	
	Удельные бытовые тепловыделения в здании	$q_{быт}$, Вт/м2	—	18,9	
	Тарифная цена тепловой энергии для проектируемого здания	$C_{тепл}$, руб/кВт·ч	—	0,19	
	6. Удельные характеристики				
	Удельная теплозащитная характеристика здания	$k_{об}$, Вт/(м3·°С)	0,236	0,13	
	Удельная вентиляционная характеристика здания	$k_{вент}$, Вт/(м3·°С)	—	0,06	
	Удельная характеристика бытовых тепловыделений здания	$k_{быт}$, Вт/(м3·°С)	—	0,014	

№ п.п.	Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Нормативное значение показателя	Расчетное (проектное) значение показателя	Фактическое значение показателя
	Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации	$k_{рад}$, Вт/(м3·°С)	—	0,01	
7. Коэффициенты					
	Коэффициент эффективности рекуператора	$k_{эф}$			0
8. Комплексные показатели					
№ п.п.	Показатель	Обозначение	Ед. измерения	Расчетное проектное значение показателя	
	Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q^{р}_{от}$	кВт/(м^3·°С)	0,176	
	Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q^{тр}_{от}$	кВт/(м^3·°С)	0,29	
	Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, согласно требованиям подраздела II п.7 Приказа Минстроя РФ от 17 ноября 2017 г. N 1550/пр	$q^{тр}_{от\ -20\%}$	кВт/(м^3·°С)	0,23	
	Класс энергосбережения	—	В	**Высокий**	
	Соответствует ли проект здания нормативному требованию по теплозащите	—	Да		

Согласовано

Взам .инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.