



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА БОРОДИНО  
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА.  
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД**

**Том 2. Обосновывающие материалы**

**Глава 2. Существующее и перспективное потребление  
тепловой энергии на цели теплоснабжения**

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Том 2.2



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА БОРОДИНО  
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА.  
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Том 2. Обосновывающие материалы**

**Глава 2. Существующее и перспективное потребление  
тепловой энергии на цели теплоснабжения**

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Том 2.2.

Главный инженер

А.В. Горчаков


Главный инженер проекта

Е. Л. Миронова

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.00-УЧ-СТ	Утверждаемая часть схемы теплоснабжения	
<b>Обосновывающие материалы</b>			
2.1	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.01-ОМ-СТ	Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
2.2	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ	Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	
2.3	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.03-ОМ-СТ	Электронная модель системы теплоснабжения города	
2.4	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.04-ОМ-СТ	Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
2.5	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.05-ОМ-СТ	Мастер-план развития систем теплоснабжения города	
2.6	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.06-ОМ-СТ	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах;	
2.7	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.07-ОМ-СТ	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	
2.8	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.08-ОМ-СТ	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	
2.9	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.09-ОМ-СТ	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	
2.10	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.10-ОМ-СТ	Перспективные топливные балансы	
2.11	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.11-ОМ-СТ	Оценка надежности теплоснабжения	
2.12	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.12-ОМ-СТ	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	
2.13	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.13-ОМ-СТ	Индикаторы развития систем теплоснабжения города	
2.14	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.14-ОМ-СТ	Ценовые (тарифные) последствия	
2.15	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.15-ОМ-СТ	Реестр единых теплоснабжающих организаций	

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-СП

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Миронова			05.25

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «КИЦ»

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2.16	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.16-ОМ-СТ	Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	
2.17	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.17-ОМ-СТ	Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	
2.18	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.18-ОМ-СТ	Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-СП	Лист
										2
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		




## ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схема теплоснабжения города Бородино на период с 2013 года до 2028 года. Актуализация на 2026 год.».

Раздел разработан в соответствии со следующими документами:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» утвержденные приказом Минэнерго России от 5 марта 2019 года №112.

Согласовано													
Взам. инв. №													
Подп. и дата													
Инв. № подл.							ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ						
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
	Разработал	Юхновец				05.25	Обосновывающие материалы				Стадия	Лист	Листов
											П	1	21
											ООО «КИЦ»		

1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Город Бородино Красноярского края расположен в 155 км от Красноярска, численностью населения 15838 человек.

За базовый уровень потребления тепловой энергии принимается уровень потребления за 2024 год. В городе Бородино существует единая теплоснабжающая организация АО «КрасЭКо» - ЕТО-1, в зоне действия которой в работе находится 2 котельных №1 и №2.

Данные базового уровня потребления тепловой энергии представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1 - Данные базового уровня договорных нагрузок города Бородино за 2024 год

N кот	Наименование ЕТО	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Всего суммарная нагрузка
		население			прочие			
		отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	
1	ЕТО-1	10,605	1,068	11,673	26,985	1,026	28,011	39,684
2	ЕТО-1	21,745	2,968	24,713	5,615	0,788	6,403	31,116
ИТОГО:		32,351	4,035	36,386	32,600	1,814	34,414	70,800

В том числе в расчетные нагрузки таблицы 1.1 включены нагрузки на отопление, вентиляцию и ГВС пром. площадки.

Данные базового уровня потребления тепловой энергии за год, предшествующий актуализации представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Расчетное потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в города Бородино за 2024 год.

N кот.	Наименование ЕТО	Потребление тепловой энергии, тыс.Гкал						Всего сумм. потр.
		население			прочие			
		Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Суммарное потребление	Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Суммарное потребление	
1	ЕТО-1	25,008	7,593	32,601	63,225	7,295	70,52	103,121
2	ЕТО-1	51,208	21,102	72,310	13,241	5,602	18,843	91,153
ИТОГО		76,216	28,695	104,911	76,466	12,897	89,363	194,274

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

8

Как видно из таблицы суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей, подключенных к системе централизованного теплоснабжения города Бородино на 2024 год составляет 194,274 тыс. Гкал.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ	Лист
							3



## 2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ

Учет и распределение жилищного и общественно-делового фондов, объектов капитального строительства промышленных предприятий и прочих объектов капитального строительства, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения, должны осуществляться в соответствии с данными утвержденного в установленном законодательством о градостроительной деятельности порядке генерального плана города.

Показатели движения строительных фондов, расположенных в г. Бородино, в ретроспективном периоде представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Сведения о движении строительных фондов в г. Бородино, тыс.м<sup>2</sup>

Годы	2020	2021	2022	2023	2024
Общая отопливаемая площадь строительных фондов на начало года	644,38	651,26	н.д.	н.д.	651,26
Прибыло общей отопливаемой площади, в том числе:	6,881		н.д.	н.д.	4,504
новое строительство, в том числе:			н.д.	н.д.	
многоквартирные жилые здания			н.д.	н.д.	
общественно-деловая застройка	6,558		н.д.	н.д.	4,311
индивидуальная жилищная застройка	0,323		н.д.	н.д.	0,193
Выбыло общей отопливаемой площади			н.д.	н.д.	
Общая отопливаемая площадь на конец года	651,26	651,26	н.д.	н.д.	655,76

Прогноз прироста площади строительных фондов согласно методических указаний по разработке схем теплоснабжения должен подразделяться на среднесрочный прогноз и долгосрочный прогноз.

При актуализации схемы теплоснабжения г. Бородино делался среднесрочный прогноз перспективной нагрузки, который формировался на основании выданных технических условий на подключение потребителей. Это связано с тем что на момент актуализации схемы теплоснабжения, генеральный план города находится на рассмотрении после внесения изменений в генеральный план г. Бородино. После утверждения генплана будет разработана новая схема теплоснабжения города.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Лист

4

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Прогноз перспективной застройки и перспективной тепловой нагрузки формировался территориально-распределенным в границах города, в качестве расчетного элемента территориального деления принят кадастровый квартал. Деление территории с использованием кадастровых элементов представлено в «Приложении №1».

Прирост строительных фондов в соответствии с генеральным планом с разделением объектов на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий по этапам при актуализации не принимались т.к на момент актуализации генерального плана города находится на рассмотрении после внесения изменений в генеральный план г. Бородино, после утверждения которого будет разработана новая схема теплоснабжения города.

Таблица 2.2 – Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс.м<sup>2</sup>

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Прирост жилищного фонда, в том числе:			0,828	0,2237	0,25753	5,929			
накопительным итогом:			0,828	0,2237	0,25753	5,929			
Многоэтажный жилищный фонд									
Средне- и малоэтажный жилищный фонд									
Всего по поселению, в том числе			0,828	0,2237	0,25753	5,929			
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:									
24:45:0114001						0,021			
24:45:0119001						2,77			
24:45:0114006			0,6						
24:45:0114009			0,228						
24:45:0118011						0,267			
24:45:0103002				0,145					
24:45:0106004				0,031					
24:45:0107006				0,0477					
24:45:0107007					0,01153	2,871			
24:45:0107010					0,043				
24:45:0103014					0,203				

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Лист

5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий представлен в таблице 2.3

Таблица 2.3 – Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс.м<sup>2</sup>

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:			0,609						
накопительным итогом:			0,609						
24:45:0115008			0,609						

Данные по приросту строительных фондов за 2020-2024гг без разделения на ОДЗ и жилой фонд представлены в таблице 2.1 данного тома.

Динамика изменения площади строительных фондов в поселении представлена в «Приложении №2»

Данные по сносу жилых зданий на период актуализации схемы теплоснабжения г. Бородино предоставлены не были

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Удельное теплopotребление определено с учетом климатических особенностей рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода были приняты в соответствии со Сводом правил СП 131.13320.2012 «СНиП 23-01-99\*. Строительная климатология», утвержденным приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 года №275.

Для жилых зданий было введено разделение на группы домов. Удельное теплopotребление в системах отопления определялось отдельно для многоквартирных домов и для индивидуальных жилых строений.

Для общественно-деловых зданий удельное теплopotребление в СНиП 23-02- 2003 задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплopotребление рассчитывалось для каждого типа учреждений и на основании полученных данных были определены средневзвешенные величины удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию общественно-деловых зданий.

Для определения теплopotребления отдельно в системе отопления и отдельно в системе вентиляции было использовано следующее допущение: расход теплоты в системе отопления компенсирует трансмиссионные потери через ограждающие конструкции и подогрев инфильтрационного воздуха в нерабочее время, система вентиляции обеспечивает подогрев вентиляционного воздуха в рабочее время.

На основании полученных значений удельного теплopotребления с использованием методических положений, изложенных в СНиП 23-02-2003, были рассчитаны удельные величины тепловых нагрузок систем отопления и вентиляции.

Удельный укрупненный показатель расхода теплоты на горячее водоснабжение и удельная тепловая нагрузка для системы ГВС (среднечасовая) определены для жилых и общественных зданий с учетом следующих допущений:

- норматив потребления горячей воды в общественно-деловых зданиях составляет от 11-360 л/сут. на человека в зависимости от назначения здания, принятый в соответствии с рекомендациями СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация»;
- норматив потребления горячей воды только в жилых зданиях составляет 95 л/сут. на человека, принятый в соответствии с рекомендациями СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация»;

Удельные параметры в системе ГВС определялись с учетом планируемого на расчетный период уровня обеспеченности населения жильем.

Прогноз перспективных удельных расходов тепловой энергии формируется на основании генерального плана поселения и выданных технических условий на подключение.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Лист

7

При актуализации схемы теплоснабжения г. Бородино делался среднесрочный прогноз перспективной нагрузки, который формировался на основании выданных технических условий на подключение потребителей. Это связано с тем что на момент актуализации схемы теплоснабжения, генеральный план города находится на рассмотрении после внесения изменений в генеральный план г. Бородино. После утверждения генплана будет разработана новая схема теплоснабжения города.

Таблица 3.1 – Удельное теплопотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах поселения

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплопотребление, Гкал/м <sup>2</sup> /год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м <sup>2</sup> )			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2016 + 2020 г.г.	Жилая многоэтажная	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Жилая средне- и малоэтажная	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Жилая индивидуальная	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Общественно-деловая и промышленная	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2021 + 2032 г.г.	Жилая многоэтажная	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Жилая средне- и малоэтажная	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Жилая индивидуальная	0,625	0,0	0,0	0,0	0,000059	0,0	0,0	0,0
	Общественно-деловая и промышленная	0,518	0,0	0,008	0,0	0,041	0,0	0,880	0,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Лист

8

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

#### 4. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

При актуализации схемы теплоснабжения г. Бородино прогноз приростов потребления тепловой нагрузки формировался на основании выданных технических условий на подключение потребителей. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения не формировался. Это связано с тем, что на момент актуализации схемы теплоснабжения, генеральный план города находится на рассмотрении после внесения изменений в генеральный план г. Бородино. После утверждения генплана будет разработана новая схема теплоснабжения города.

Общие приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения, сформированные на основании выданных технических условий в каждом расчетном элементе территориального деления на котельных № 1, № 2 приведены в таблице 4.1. и 4.2

Таблица 4.1 – Приросты потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Кадастровый квартал	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №1									
24:45:0113010			0,001	0,008					
24:45:0000000			0	0,000					
24:45:0105001			-12,355	-12,355					
24:45:0106004			-1,143	-1,143					
24:45:0107007			-0,007	-0,007					
24:45:0108003			-0,010	-0,010					
24:45:0108004			0,174	0,174					
24:45:0108005			-0,020	-0,020					
24:45:0108006			-0,038	-0,057					
24:45:0108007			0,122	0,122					
24:45:0113005			0,012	0,012					
24:45:0113006			-0,257	-0,257					

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Лист

9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

24:45:0113009			-0,017	-0,017					
24:45:0113010			0,011	0,011					
24:45:0114001			-0,196	-0,196					
24:45:0114002			-0,014	-0,014					
24:45:0114003			-0,061	-0,046					
24:45:0114004			-0,127	-0,127					
24:45:0114005			0,142	0,046					
24:45:0114006			0,031	0,049					
24:45:0114007			0,051	0,051					
24:45:0114008			-0,048	-0,048					
24:45:0114009			0,159	0,159					
24:45:0114010			-0,361	-0,361					
24:45:0115001			-1,165	-1,165					
24:45:0115005			-0,046	-0,046					
24:45:0115006			-0,018	-0,018					
24:45:0115008			-0,030	-0,030					
24:45:0115009			0,005	0,005					
24:45:0115012			-0,069	-0,069					
24:45:0118001			-0,015	-0,015					
24:45:0118005			0,001	0,001					
24:45:0118006			-0,022	-0,022					
24:45:0118009			-0,027	-0,025					
24:45:0118010			-0,016	-0,016					
24:45:0119001			-1,034	-1,034					
24:45:0119002			-0,048	-0,085					
24:45:0119003			0,017	0,017					
24:45:0119004			-0,019	-0,019					
24:45:0119005			-0,039	-0,039					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Лист

10

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

24:45:0119006			-0,087	-0,087					
24:45:0119007			-0,015	-0,015					
24:45:0119009			-0,094	-0,094					
24:45:0119011			0,019	0,019					
24:45:0119013			0,202	0,200					
24:45:0119015			0,001	0,001					
24:45:0120012			-0,226	-0,189					0,306
24:45:0120013			-0,009	-0,009					
24:45:0120014			-0,015	-0,015					
24:45:0121013			-0,019	-0,019					
24:45:0121014			0,272	0,272					
24:45:0121019			-0,021	-0,021					
24:45:0121020			0,012	0,012					
24:45:0122006			-0,050	-0,050					
24:45:0122014			-0,004	-0,004					
24:45:0123001			0,016	0,016					
24:45:0123009			-0,202	-0,202					
24:45:0123010			0,005	0,005					
24:45:0123011			0,011	0,011					
24:45:0123012			-0,012	-0,012				0,00753	
24:45:0123013			-0,010	-0,010					
24:45:0123014			0	0,000					
24:45:0123024			-0,006	-0,006					
24:45:0125007			0,006	0,006					

## Котельная №2

24:32:1501002			-0,007	-0,007					
24:45:0103001			0	0,000					
24:45:0103002			-0,009	-0,009					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Лист

11



24:45:0103003			0	0,000			0,0023		
24:45:0103004			-0,052	-0,052					
24:45:0103005			-0,046	-0,046					
24:45:0103006			0	0,000					
24:45:0103007			-0,061	-0,061					
24:45:0103008			0	0,000					
24:45:0103009			-0,060	-0,060					
24:45:0103011			-0,008	-0,008					
24:45:0103012			0	0,000					
24:45:0103013			-0,053	-0,053					
24:45:0103014			-0,059	-0,059					
24:45:0105001			0	0,000					
24:45:0105003			0	0				0,007	
24:45:0106001			-0,228	-0,228					
24:45:0106002			0,001	0,001					
24:45:0106003			0,027	0,027					
24:45:0106004			-0,841	-0,841					
24:45:0106005			0	0,000					
24:45:0106006			-0,027	-0,027					
24:45:0106007			-0,013	-0,013					
24:45:0107003			0	0,000					
24:45:0107004			0	0,000					
24:45:0107005			-0,030	-0,030					
24:45:0107006			-0,936	-0,936					
24:45:0107007			0,070	0,070					
24:45:0107010			0	0,000				0,018	

Таблица 4.2 – Приросты потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Лист

12

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Кадастровый квартал	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №1									
24:45:0113010			0	0,001					
24:45:0000000			-0,001	-0,001					
24:45:0105001			-0,096	-0,096					
24:45:0106004			-0,012	-0,012					
24:45:0107007			-0,056	-0,056					
24:45:0108003			-0,003	-0,003					
24:45:0108004			-0,003	-0,003					
24:45:0108005			-0,001	-0,001					
24:45:0108006			-0,002	-0,003					
24:45:0108007			0,055	0,055					
24:45:0113005			0	0,000					
24:45:0113006			0,008	0,008					
24:45:0113009			0,001	0,001					
24:45:0113010			0	0,000					
24:45:0114001			-0,001	-0,001					
24:45:0114002			-0,005	-0,005					
24:45:0114003			-0,009	-0,007					
24:45:0114004			0,004	0,004					
24:45:0114005			0,004	0,003					
24:45:0114006			0	0,001					
24:45:0114007			-0,119	-0,119					
24:45:0114008			-0,002	-0,002					
24:45:0114009			0,053	0,053					
24:45:0114010			-0,006	-0,006					
24:45:0115001			-0,071	-0,071					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Лист

13

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

24:45:0115005			-0,045	-0,045					
24:45:0115006			-0,001	-0,001					
24:45:0115008			0	0,000					
24:45:0115009			0	0,000					
24:45:0115012			0	0,000					
24:45:0118001			-0,002	-0,002					
24:45:0118005			0	0,000					
24:45:0118006			0,003	0,003					
24:45:0118009			0	0,000					
24:45:0118010			-0,003	-0,003					
24:45:0119001			0,005	0,005					
24:45:0119002			-0,002	-0,003					
24:45:0119003			0,001	0,001					
24:45:0119004			0,001	0,001					
24:45:0119005			0,004	0,004					
24:45:0119006			-0,002	-0,002					
24:45:0119007			0	0,000					
24:45:0119009			0	0,000					
24:45:0119011			0	0,000					
24:45:0119013			0	0,000					
24:45:0119015			0,032	0,032					
24:45:0120012			-0,004	-0,003					0,00475
24:45:0120013			0,001	0,001					
24:45:0120014			-0,001	-0,001					
24:45:0121013			-0,001	-0,001					
24:45:0121014			0,002	0,002					
24:45:0121019			0	0,000					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ETC-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Лист

14

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

24:45:0121020			0,011	0,011					
24:45:0122006			-0,001	-0,001					
24:45:0122014			0,000	0,000					
24:45:0123001			0	0,000					
24:45:0123009			-0,001	-0,001					
24:45:0123010			-0,001	-0,001					
24:45:0123011			-0,003	-0,003					
24:45:0123012			-0,001	-0,001					
24:45:0123013			0	0,000					
24:45:0123014			0	0,000					
24:45:0123024			-1,923	-1,923					
24:45:0125007			-1,947	-1,947					

## Котельная №2

24:32:1501002			0	-0,00016					
24:45:0103001			-0,001	-0,001					
24:45:0103002			-0,003	-0,00261					
24:45:0103003			0,001	0,000918					
24:45:0103004			-0,006	-0,00581					
24:45:0103005			-0,005	-0,00459					
24:45:0103006			0	-0,00031					
24:45:0103007			-0,008	-0,00826					
24:45:0103008			0	0					
24:45:0103009			-0,002	-0,00153					
24:45:0103011			0	0					
24:45:0103012			0	-0,00031					
24:45:0103013			-0,001	-0,00122					
24:45:0103014			0,004	0,003852					
24:45:0105001			0	0					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Лист

15

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

24:45:0106001			0,038	0,037729					
24:45:0106002			-0,429	-0,42891					
24:45:0106003			0,002	0,002138					
24:45:0106004			-0,010	-0,00952					
24:45:0106005			0	0					
24:45:0106006			-0,002	-0,00184					
24:45:0106007			-0,002	-0,00153					
24:45:0107003			0	0					
24:45:0107004			0	0					
24:45:0107005			-0,004	-0,00375					
24:45:0107006			0,024	0,023916					
24:45:0107007			0,195	0,195121					
24:45:0107010			0	0					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

16

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

## 5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Прогноз приростов объемов теплопотребления в зонах действия индивидуального теплоснабжения производится на основании генерального плана города. В связи с тем, что на момент актуализации генеральный план города Бородино находится на утверждении после внесения в него изменений, при актуализации схемы теплоснабжения на 2026 год прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии в зонах индивидуального теплоснабжения не формировался.

После утверждения генплана требуется разработка новой схемы теплоснабжения города Бородино.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									Лист
											17
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ					

**6. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, ПРИ УСЛОВИИ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН И ИХ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ И ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Прогноз приростов объемов теплоснабжения в производственных зонах теплоснабжения производится на основании генерального плана города. В связи с тем, что на момент актуализации генеральный план города Бородино находится на утверждении после внесения в него изменений, при актуализации схемы теплоснабжения на 2026 год прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии в промышленных зонах теплоснабжения не формировался. Также отсутствуют данные по планируемым подключениям в производственных зонах на основании выданных технических условиях на подключение.

После утверждения генплана требуется разработка новой схемы теплоснабжения города Бородино.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ETC-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ					
------------------------------	--	--	--	--	--

## 7. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ

За период, предшествующий актуализации, произошел ряд изменений в объемах потребления и разделению по видам теплопотребления в зонах действия существующих источниках тепловой энергии, а именно:

- Увеличение тепловой нагрузки в зонах действия котельных №1 и №2. Это произошло за счет аудита потребляемой тепловой энергии у существующих потребителей котельных;
- Подключение потребителей в существующих зонах, согласно выданных техусловий.

Перечень подключенных потребителей за период, предшествующий актуализации представлен в таблице 7.1

Таблица 7.1 – Перечень потребителей, подключенных за период, предшествующий актуализации

N п/п	Адрес	Нагрузка отопления	Нагрузка вентиляции	Нагрузка ГВС	Источник тепловой энергии	Кадастр
1	Ул. Пожарникова, 1А	0,00234645	-	-	Котельная №2	24:45:0103003
2	Ул. Магистральная, 18	0,018	-	-	Котельная №2	24:45:0107010
3	Ул. Кирова, 20	0,0075322	-	-	Котельная №1	24:45:0123012
4	р-он ГИБДД, 2 ряд, здание 2А	0,007	-	-	Котельная №2	24:45:0105003
5	Ул. 9 Мая, 38	0,30625	-	0,004751	Котельная №1	24:45:0120012

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Лист

19

Изм.

Колуч.

Лист

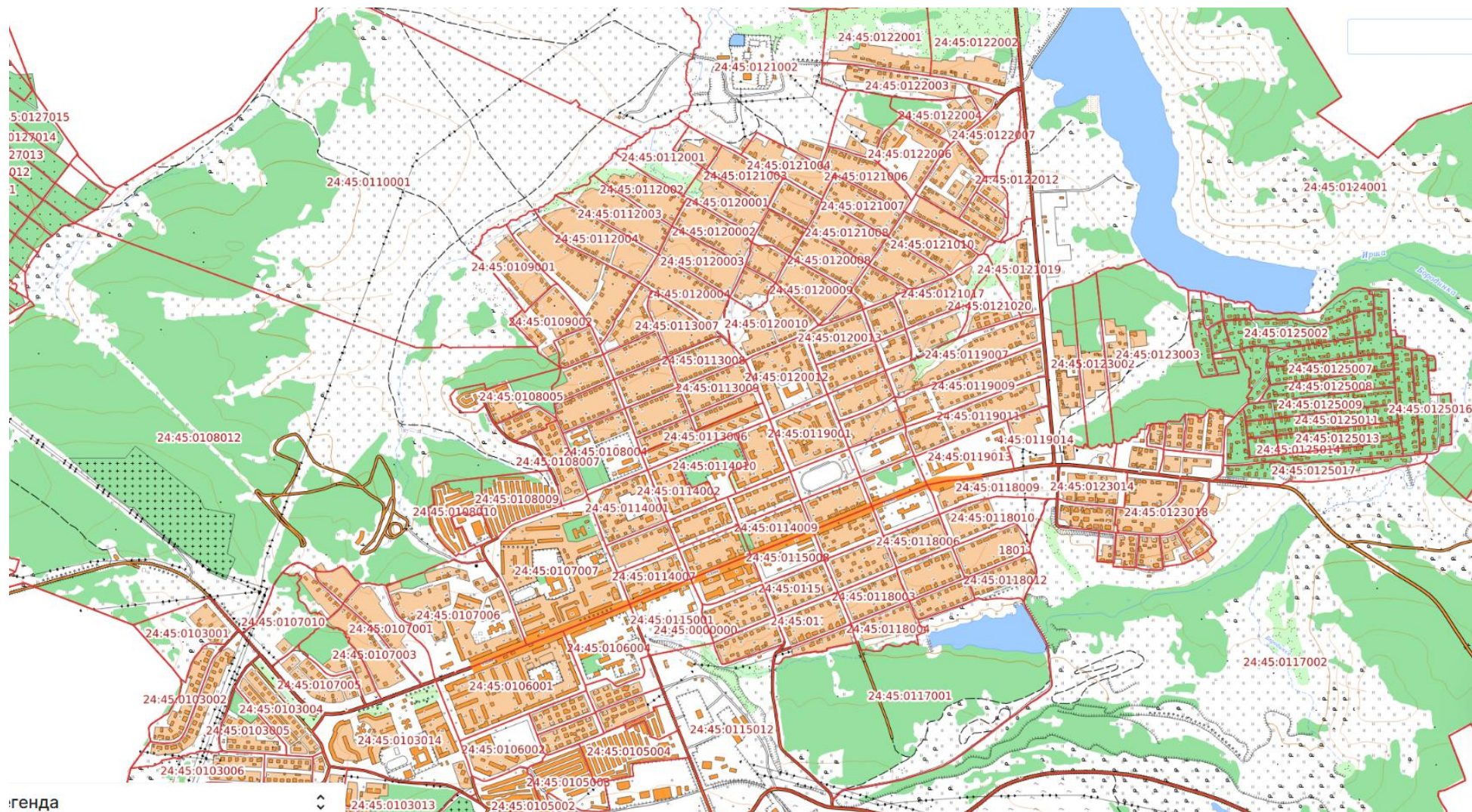
№ док.

Подп.

Дата



# Приложение №1. Деление территории г. Бородино с использованием кадастровых элементов



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

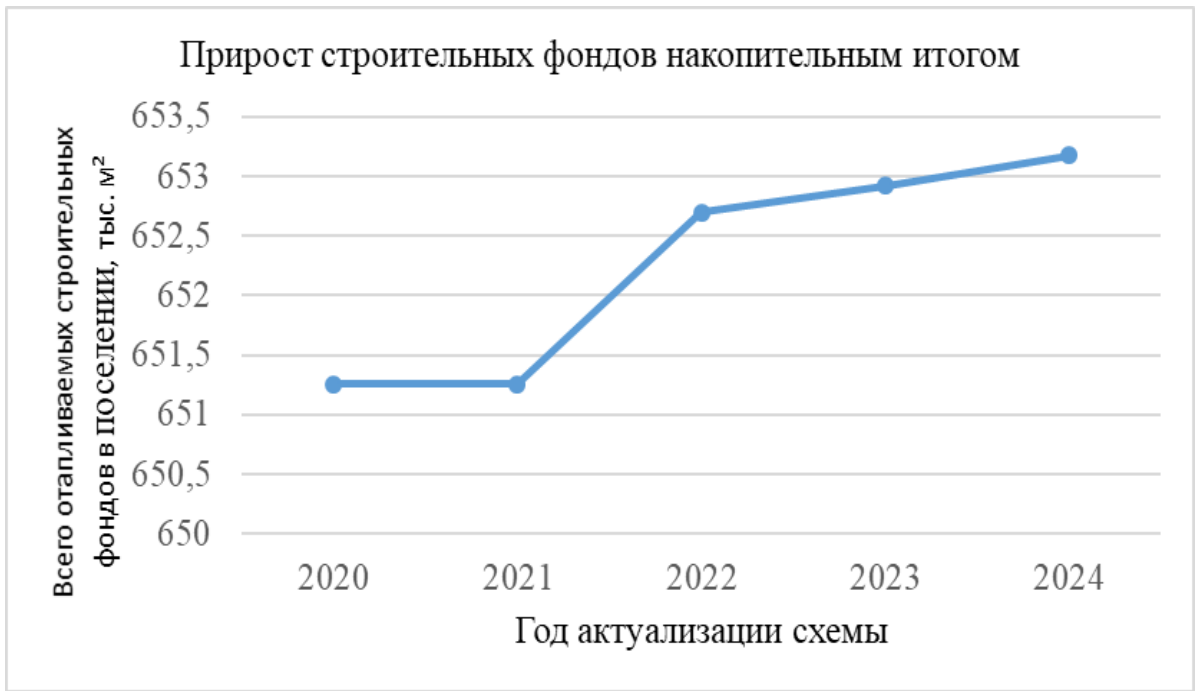
ЕТС-47.ПП25-01.П.00.02-ОМ-СТ

Лист

20

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Приложение №2. Динамика изменения площади строительных фондов



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата