



## **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА**

**(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)**

## **ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

## СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2027 год)	80445.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2027 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	80445.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	80445.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.002.000
Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	80445.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя»	80445.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
телопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	80445.ОМ-ПСТ.007.000
Приложение 1 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.007.001
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	80445.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	80445.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	80445.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	80445.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.018.000

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая часть	
	7	
2	Индикаторы развития систем теплоснабжения города Стерлитамак	
	8	
	2.1 Индикаторы, характеризующие развитие существующих систем теплоснабжения	9
	2.2 Индикаторы, характеризующие развитие существующих систем теплоснабжения, входящих в зону деятельности ЕТО	24
	2.3 Индикаторы, характеризующие развитие системы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак	32
	2.4 Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения	37

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности системы теплоснабжения Стерлитамакской ТЭЦ (площадка СтТЭЦ) ООО «БГК», с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения).....	10
Таблица 2.2 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности системы теплоснабжения Ново-Стерлитамакской ТЭЦ (площадка НСтТЭЦ) ООО «БГК», с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения).....	11
Таблица 2.3 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности систем теплоснабжения котельного цеха КЦ-7 ООО «БашРТС» с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения).....	13
Таблица 2.4 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности систем теплоснабжения малых котельных (МК) ООО «БашРТС» с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения).....	14
Таблица 2.5 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности систем теплоснабжения малой котельной АО «СРТС» с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения).....	16
Таблица 2.6 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования Стерлитамакской ТЭЦ (площадка СтТЭЦ) ООО «БГК» .....	17
Таблица 2.7 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования Стерлитамакской ТЭЦ (площадка НСтТЭЦ) ООО «БГК» .....	18
Таблица 2.8 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельной КЦ-7 ООО «БашРТС» .....	19
Таблица 2.9 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования малых котельных Стерлитамакского РТС .....	20
Таблица 2.10 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельной АО «СРТС».....	21
Таблица 2.11 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей ООО «БашРТС» .....	21
Таблица 2.12 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей котельных АО «СРТС» .....	22

Таблица 2.13 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности ЕТО-1 ООО «БашРТС», с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения).....	24
Таблица 2.14 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности ЕТО-2 АО «СРТС», с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения).....	25
Таблица 2.15 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе тепловых электростанций в зоне действия ЕТО-1 ООО «БашРТС».....	27
Таблица 2.16 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе котельных в зоне действия ЕТО-1 ООО «БашРТС».....	28
Таблица 2.17 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе котельных в зоне действия ЕТО-2 АО «СРТС».....	29
Таблица 2.18 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в зоне действия ЕТО-1 ООО «БашРТС».....	30
Таблица 2.19 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в зоне действия ЕТО-2 АО «СРТС».....	30
Таблица 2.20 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в городском округе город Стерлитамак.....	32
Таблица 2.21 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе тепловых электростанций в городском округе город Стерлитамак.....	34
Таблица 2.22 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе котельных в городском округе город Стерлитамак.....	35
Таблица 2.23 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в городском округе город Стерлитамак.....	36
Таблица 2.24 – Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения в городском округе город Стерлитамак.....	37

## **1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

Существующее состояние теплоснабжения на территории городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан характеризуется значениями базовых индикаторов функционирования систем теплоснабжения, определенных при анализе существующего состояния.

Оценка значений индикаторов, планируемых на перспективу (на срок реализации схемы теплоснабжения), произведена при условии полной реализации проектов, предложенных к включению в утверждаемую часть схемы теплоснабжения.

## **2 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА СТЕРЛИТАМАК**

Для городского округа город Стерлитамак развитие системы теплоснабжения оценивается по индикаторам, применяемым отдельно:

- к системам теплоснабжения;
- к ЕТО;
- к городу в целом.

К индикаторам, характеризующим развитие существующих систем теплоснабжения (таблицы 2.1-2.12), относятся:

- индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне действия системы теплоснабжения, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения);
- индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии в изолированной системе теплоснабжения;
- индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии, теплоносителя от источника тепловой энергии к потребителям, присоединенным к тепловым сетям изолированной системы теплоснабжения;
- индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития изолированных систем теплоснабжения.

К индикаторам, характеризующим развитие существующих систем теплоснабжения, входящих в зону деятельности ЕТО (таблицы 2.13-2.19), относятся:

- индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности ЕТО, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения);
- индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии ЕТО в системах теплоснабжения;
- индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей ЕТО;
- индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов ЕТО в части развития систем теплоснабжения.

К индикаторам, характеризующим развитие системы теплоснабжения городского



округа город Стерлитамак (таблицы 2.20-2.14), относятся:

- индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в городском округе;
- индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии в городском округе;
- индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в городском округе;
- индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов ЕТО в части развития систем теплоснабжения городского округа.

## **2.1 Индикаторы, характеризующие развитие существующих систем теплоснабжения**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

**Таблица 2.1 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности системы теплоснабжения Стерлитамакской ТЭЦ (площадка СтТЭЦ) ООО «БГК», с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения)**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Общая отопливаемая площадь жилых зданий	$F_{j\text{жф}}$	тыс. м <sup>2</sup>	2214,8	2178,3	2188,8	2254,5	2281,0	2338,7	2386,0	2541,6	2684,8	2845,8	2826,4	3274,5	3545,4
2.	Общая отопливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{j\text{одф}}$	тыс. м <sup>2</sup>	669,0	663,8	658,1	671,0	672,5	681,7	684,3	700,7	720,4	734,1	708,7	801,5	842,7
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_{j\text{р.сумм}}$	Гкал/ч	299,42	290,64	288,96	296,97	297,82	300,73	301,72	314,20	326,68	338,73	330,98	377,05	403,01
3.1	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_{j\text{р.жф}}$	Гкал/ч	179,88	174,61	173,60	178,42	179,57	182,28	183,61	194,33	204,09	214,59	212,12	243,94	263,16
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{j\text{р.ов.жф}}$	Гкал/ч	160,23	155,07	153,66	157,13	157,98	159,93	160,78	168,55	175,40	183,07	179,65	205,15	220,29
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{j\text{р.гвс.жф}}$	Гкал/ч	19,65	19,54	19,94	21,29	21,59	22,36	22,83	25,78	28,69	31,52	32,46	38,80	42,88
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_{j\text{р.одф}}$	Гкал/ч	119,54	116,03	115,36	118,54	118,25	118,45	118,10	119,87	122,59	124,14	118,86	133,11	139,85
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{j\text{р.ов.одф}}$	Гкал/ч	106,69	103,26	102,32	104,62	104,44	104,67	104,41	105,64	107,77	108,87	104,00	116,21	121,98
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{j\text{р.гвс.одф}}$	Гкал/ч	12,85	12,78	13,04	13,92	13,81	13,78	13,69	14,24	14,81	15,27	14,86	16,90	17,87
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_{j\text{сумм}}$	тыс. Гкал	601,84	620,78	592,35	621,30	620,55	610,72	610,72	610,72	648,92	682,50	715,30	752,83	780,30
4.1	– в жилищном фонде	$Q_{j\text{жф}}$	тыс. Гкал	363,09	374,52	357,37	374,83	375,77	373,13	376,44	382,70	412,12	439,94	466,73	496,40	519,77
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{j\text{ов.жф}}$	тыс. Гкал	311,98	321,80	307,06	322,07	320,88	314,47	313,01	313,75	333,91	352,71	371,05	391,23	407,19
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{j\text{гвс.жф}}$	тыс. Гкал	51,11	52,72	50,31	52,76	54,89	58,67	63,44	68,95	78,21	87,23	95,69	105,18	112,58
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_{j\text{одф}}$	тыс. Гкал	238,74	246,26	234,98	246,47	244,77	237,59	234,28	228,02	236,81	242,57	248,57	256,43	260,53
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{j\text{ов.одф}}$	тыс. Гкал	205,91	212,39	202,67	212,57	211,19	205,13	202,38	197,06	204,76	209,76	215,00	221,88	225,44
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{j\text{гвс.одф}}$	тыс. Гкал	32,83	33,87	32,32	33,89	33,59	32,46	31,90	30,96	32,05	32,80	33,57	34,55	35,09
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_{j\text{р.ов.жф}}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	72,3	71,2	70,2	69,7	69,3	68,4	67,4	66,3	65,3	64,3	63,6	62,6	62,1
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_{j\text{ов.жф}}$	Гкал/год/м <sup>2</sup>	0,141	0,148	0,140	0,143	0,141	0,134	0,131	0,123	0,124	0,124	0,131	0,119	0,115
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_{j\text{о.жф}}$	ккал/м <sup>2</sup> (°С х сут)	24,39	25,58	24,29	24,73	24,36	23,28	22,71	21,37	21,53	21,46	22,73	20,68	19,88
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_{j\text{р.ов.одф}}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	159,5	155,6	155,5	155,9	155,3	153,5	152,6	150,8	149,6	148,3	146,7	145,0	144,7

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	ккал/м <sup>2</sup> /(°С х сут)	53,3	55,4	53,3	54,8	54,4	52,1	51,2	48,7	49,2	49,5	52,5	47,9	46,3
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	0,167	0,164	0,163	0,164	0,165	0,169	0,174	0,179	0,184	0,188	0,191	0,194	0,197
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/га	0,174	0,181	0,173	0,178	0,178	0,177	0,180	0,179	0,188	0,196	0,214	0,202	0,199
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,00168	0,00167	0,00165	0,00163	0,00166	0,00171	0,00177	0,00185	0,00191	0,00197	0,00203	0,00208	0,00212
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/чел/год	3,28	3,47	3,31	3,34	3,36	3,37	3,45	3,44	3,64	3,80	4,18	3,96	3,92

**Таблица 2.2 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности системы теплоснабжения Ново-Стерлитамакской ТЭЦ (площадка НСтТЭЦ) ООО «БГК», с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения)**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий	$F_j^{жф}$	тыс. м <sup>2</sup>	3194,5	3219,6	3295,6	3304,8	3389,6	3576,2	3778,3	3988,6	4031,1	4214,6	4538,3	4432,0	4421,2
2.	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс. м <sup>2</sup>	965,0	981,3	991,0	983,8	999,7	1043,1	1084,5	1101,8	1085,2	1092,3	1144,6	1093,6	1060,8
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	431,89	429,61	435,11	435,35	442,64	459,98	477,94	493,44	491,08	502,51	532,56	511,78	504,20
3.1	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	259,45	258,08	261,39	261,54	266,85	278,74	290,76	304,96	306,43	317,81	340,59	330,17	328,17
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.жф}$	Гкал/ч	232,43	231,01	233,36	233,20	237,45	247,76	257,75	269,46	269,48	278,76	297,76	288,71	286,65
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	27,02	27,07	28,04	28,34	29,40	30,98	33,01	35,50	36,95	39,05	42,83	41,46	41,52
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	172,44	171,52	173,72	173,80	175,78	181,25	187,18	188,49	184,66	184,69	191,98	181,61	176,03
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч	154,77	153,82	155,38	155,27	156,97	162,16	167,39	168,88	165,58	165,77	172,37	163,55	158,73
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	17,67	17,70	18,33	18,53	18,81	19,09	19,79	19,60	19,08	18,92	19,61	18,06	17,30
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	тыс. Гкал	881,62	880,64	847,73	862,44	868,39	840,78	840,78	840,78	896,59	944,18	989,81	1045,30	1082,63
4.1	– в жилищном фонде	$Q_j^{р.жф}$	тыс. Гкал	531,88	531,30	511,44	520,32	525,85	513,70	518,25	526,86	569,41	608,61	645,85	689,25	721,16
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.жф}$	тыс. Гкал	457,01	456,51	439,45	447,07	449,05	432,93	430,92	431,94	461,35	487,93	513,44	543,21	564,96

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{j^{гвс.жф}}$	тыс. Гкал	74,87	74,79	71,99	73,24	76,81	80,77	87,33	94,93	108,06	120,67	132,41	146,03	156,20
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_{j^{одф}}$	тыс. Гкал	349,73	349,34	336,29	342,12	342,54	327,09	322,53	313,92	327,19	335,57	343,96	356,05	361,47
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{j^{ов.одф}}$	тыс. Гкал	301,64	301,30	290,04	295,07	295,54	282,40	278,62	271,29	282,90	290,19	297,51	308,08	312,78
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{j^{гвс.одф}}$	тыс. Гкал	48,10	48,04	46,25	47,05	47,00	44,68	43,91	42,62	44,28	45,38	46,45	47,97	48,69
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_{j^{р.ов.жф}}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	72,8	71,8	70,8	70,6	70,1	69,3	68,2	67,6	66,9	66,1	65,6	65,1	64,8
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_{j^{ов.жф}}$	Гкал/год/м <sup>2</sup>	0,143	0,142	0,133	0,135	0,132	0,121	0,114	0,108	0,114	0,116	0,113	0,123	0,128
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{о.жф}$	ккал/м <sup>2</sup> (°С х сут)	24,77	24,55	23,09	23,42	22,94	20,96	19,75	18,75	19,81	20,04	19,59	21,22	22,12
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	160,4	156,8	156,8	157,8	157,0	155,5	154,3	153,3	152,6	151,8	150,6	149,6	149,6
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	ккал/м <sup>2</sup> (°С х сут)	54,1	53,2	50,7	51,9	51,2	46,9	44,5	42,6	45,1	46,0	45,0	48,8	51,0
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	0,167	0,164	0,163	0,164	0,165	0,169	0,174	0,179	0,184	0,188	0,191	0,194	0,197
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/га	0,176	0,174	0,165	0,168	0,167	0,159	0,157	0,157	0,173	0,182	0,184	0,206	0,220
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,00169	0,00169	0,00167	0,00165	0,00168	0,00174	0,00179	0,00188	0,00195	0,00202	0,00209	0,00215	0,00220
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/чел/год	3,33	3,33	3,14	3,16	3,17	3,03	3,00	3,01	3,35	3,54	3,60	4,05	4,35

**Таблица 2.3 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности систем теплоснабжения котельного цеха КЦ-7 ООО «БашРТС» с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения)**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий	$F_{j^{жф}}$	тыс. м <sup>2</sup>	680,6	713,3	722,3	730,8	776,3	855,8	949,6	1021,6	1234,5	1285,2	1321,1	1345,3	1366,2
2.	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{j^{одф}}$	тыс. м <sup>2</sup>	205,5	217,3	217,0	217,4	228,7	249,0	271,8	281,0	331,1	331,6	331,7	330,2	326,0
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	91,99	95,16	95,33	96,24	101,32	109,98	119,98	126,17	150,18	152,99	154,79	155,06	155,50
3.1	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	55,27	57,18	57,29	57,84	61,12	66,71	73,07	78,11	93,84	96,91	99,15	100,22	101,41
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.жф}$	Гкал/ч	47,84	49,52	48,50	48,90	51,81	56,61	62,07	66,26	80,32	82,81	84,65	85,44	86,37
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	7,44	7,65	8,79	8,94	9,31	10,10	11,01	11,85	13,53	14,10	14,50	14,78	15,03
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	36,72	37,98	38,04	38,40	40,21	43,27	46,91	48,07	56,34	56,08	55,64	54,84	54,09
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч	31,85	32,97	32,30	32,56	34,25	37,05	40,31	41,53	49,35	49,25	49,00	48,40	47,83
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	4,86	5,00	5,74	5,84	5,96	6,22	6,60	6,54	6,98	6,83	6,64	6,44	6,26
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	174,43	175,06	169,23	183,47	187,89	198,52	198,52	198,52	205,25	210,13	213,26	214,51	215,76
4.1	– в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	105,23	105,61	102,10	110,69	113,77	121,29	122,37	124,40	130,35	135,45	139,15	141,44	143,72
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.жф}$	тыс. Гкал	90,42	90,75	87,73	95,11	97,16	102,22	101,75	101,99	105,61	108,59	110,62	111,47	112,59
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс. Гкал	14,81	14,87	14,37	15,58	16,62	19,07	20,62	22,41	24,74	26,86	28,53	29,97	31,13
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	69,19	69,44	67,13	72,78	74,11	77,23	76,16	74,12	74,90	74,68	74,11	73,07	72,04
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.одф}$	тыс. Гкал	59,68	59,89	57,90	62,77	63,94	66,68	65,79	64,06	64,76	64,58	64,10	63,22	62,33
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	9,52	9,55	9,23	10,01	10,17	10,55	10,37	10,06	10,14	10,10	10,01	9,84	9,70
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.ов.жф}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	70,3	69,4	67,2	66,9	66,7	66,1	65,4	64,9	65,1	64,4	64,1	63,5	63,2
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{ов.жф}$	Гкал/год/м <sup>2</sup>	0,133	0,127	0,121	0,130	0,125	0,119	0,107	0,100	0,086	0,084	0,084	0,083	0,082
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.жф}$	ккал/м <sup>2</sup> (°С x сут)	23,00	22,03	21,03	22,53	21,67	20,68	18,55	17,28	14,81	14,63	14,50	14,35	14,27
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	155,0	151,8	148,8	149,8	149,8	148,8	148,3	147,8	149,1	148,5	147,7	146,6	146,7

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	ккал/м <sup>2</sup> /(°С x сут)	50,3	47,7	46,2	50,0	48,4	46,4	41,9	39,5	33,9	33,7	33,5	33,1	33,1
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	0,167	0,164	0,163	0,164	0,165	0,169	0,174	0,179	0,184	0,188	0,191	0,194	0,197
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/га	0,164	0,156	0,150	0,162	0,158	0,157	0,147	0,145	0,130	0,133	0,137	0,140	0,142
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,00164	0,00163	0,00158	0,00157	0,00160	0,00166	0,00172	0,00181	0,00191	0,00198	0,00204	0,00210	0,00215
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/чел/год	3,09	2,99	2,86	3,04	2,99	2,99	2,82	2,78	2,51	2,59	2,67	2,74	2,81

**Таблица 2.4 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности систем теплоснабжения малых котельных (МК) ООО «БашРТС» с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения)**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий	$F_{жф}$	тыс. м <sup>2</sup>	67,6	68,5	69,4	67,9	68,5	69,5	71,5	73,1	74,1	75,7	76,9	78,1	79,1
2.	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{одф}$	тыс. м <sup>2</sup>	20,4	20,9	20,9	20,2	20,2	20,3	20,6	20,3	20,1	19,8	19,6	19,5	19,2
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_{р.сумм}$	Гкал/ч	10,19	10,19	10,21	10,00	10,00	10,00	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10
3.1	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	5,49	5,49	5,50	5,38	5,39	5,42	5,50	5,59	5,64	5,71	5,77	5,82	5,87
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.жф}$	Гкал/ч	5,21	5,21	5,09	4,96	4,98	5,00	5,07	5,14	5,18	5,24	5,29	5,34	5,38
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	0,28	0,28	0,41	0,41	0,42	0,42	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,48	0,49
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	3,65	3,65	3,66	3,57	3,56	3,53	3,55	3,47	3,42	3,34	3,28	3,23	3,18
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч	3,47	3,47	3,39	3,31	3,29	3,27	3,29	3,22	3,18	3,12	3,06	3,02	2,98
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	0,18	0,18	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_{сумм}$	тыс. Гкал	19,32	16,15	15,92	18,69	16,55	16,92	16,92	16,92	16,92	16,92	16,92	16,92	16,92
4.1	– в жилищном фонде	$Q_{жф}$	тыс. Гкал	11,66	9,75	9,60	11,27	10,02	10,34	10,43	10,61	10,75	10,91	11,04	11,16	11,27
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.жф}$	тыс. Гкал	10,02	8,37	8,25	9,69	8,56	8,71	8,67	8,69	8,71	8,75	8,78	8,79	8,83
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	тыс. Гкал	1,64	1,37	1,35	1,59	1,46	1,63	1,76	1,91	2,04	2,16	2,26	2,36	2,44

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_{j\text{одф}}$	тыс. Гкал	7,67	6,41	6,31	7,41	6,53	6,58	6,49	6,32	6,18	6,01	5,88	5,76	5,65
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{j\text{ов.одф}}$	тыс. Гкал	6,61	5,53	5,45	6,39	5,63	5,68	5,61	5,46	5,34	5,20	5,09	4,99	4,89
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{j\text{вс.одф}}$	тыс. Гкал	1,05	0,88	0,87	1,02	0,90	0,90	0,88	0,86	0,84	0,81	0,79	0,78	0,76
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_{j\text{р.ов.жф}}$	ккал/ч/м²	77,1	76,1	73,4	73,1	72,7	71,9	70,9	70,3	69,8	69,2	68,8	68,3	68,0
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_{j\text{ов.жф}}$	Гкал/год/м²	0,148	0,122	0,119	0,143	0,125	0,125	0,121	0,119	0,117	0,116	0,114	0,113	0,112
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{\text{о.жф}}$	ккал/м²(°С х сут)	25,65	21,16	20,60	24,69	21,63	21,70	21,00	20,60	20,33	20,00	19,77	19,49	19,33
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{\text{р.ов.одф}}$	ккал/ч/м²	169,8	166,1	162,4	163,4	162,7	161,0	159,9	158,9	158,4	157,6	156,6	155,2	155,3
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{\text{р.ов.одф}}$	ккал/м²/(°С х сут)	56,0	45,8	45,2	54,7	48,2	48,4	47,2	46,6	46,0	45,5	45,0	44,4	44,1
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	0,167	0,164	0,163	0,164	0,165	0,169	0,174	0,179	0,184	0,188	0,191	0,194	0,197
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/га	0,164	0,135	0,132	0,159	0,141	0,148	0,149	0,154	0,159	0,163	0,166	0,169	0,172
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{\text{р.о.жф}}$	Гкал/ч/чел.	0,00161	0,00160	0,00155	0,00153	0,00155	0,00161	0,00167	0,00175	0,00183	0,00189	0,00196	0,00202	0,00206
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/чел/год	3,09	2,58	2,51	2,98	2,67	2,81	2,85	2,96	3,07	3,16	3,24	3,32	3,39

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

**Таблица 2.5 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности систем теплоснабжения малой котельной АО «СРТС» с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения)**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий	$F_{j^{жф}}$	тыс. м <sup>2</sup>	59,5	54,0	53,2	53,3	53,8	54,6	55,5	61,9	67,8	69,3	74,2	75,4	76,4
2.	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{j^{одф}}$	тыс. м <sup>2</sup>	17,9	16,5	16,0	15,9	15,8	15,9	15,9	17,0	18,1	17,8	18,6	18,4	18,1
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_{j^{сумм}}$	Гкал/ч	8,04	7,21	7,01	7,01	7,01	7,01	7,01	7,65	8,24	8,24	8,68	8,68	8,68
3.1	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_{j^{жф}}$	Гкал/ч	4,84	4,33	4,22	4,22	4,23	4,26	4,27	4,74	5,15	5,23	5,57	5,62	5,67
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{j^{р.ов.жф}}$	Гкал/ч	3,42	3,74	3,63	3,63	3,64	3,65	3,66	4,03	4,32	4,38	4,66	4,70	4,74
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{j^{р.гвс.жф}}$	Гкал/ч	1,41	0,59	0,59	0,59	0,60	0,61	0,61	0,71	0,83	0,85	0,91	0,92	0,93
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_{j^{р.одф}}$	Гкал/ч	3,20	2,88	2,80	2,80	2,79	2,76	2,75	2,91	3,09	3,01	3,11	3,06	3,01
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{j^{р.ов.одф}}$	Гкал/ч	2,28	2,49	2,41	2,41	2,40	2,39	2,38	2,52	2,66	2,60	2,70	2,66	2,62
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{j^{р.гвс.одф}}$	Гкал/ч	0,93	0,39	0,39	0,39	0,38	0,37	0,37	0,39	0,43	0,41	0,41	0,40	0,39
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_{j^{сумм}}$	тыс. Гкал	14,74	15,36	15,30	15,30	16,34	16,34	16,34	18,08	20,40	20,40	20,40	20,40	20,40
4.1	– в жилищном фонде	$Q_{j^{жф}}$	тыс. Гкал	8,89	9,27	9,23	9,23	9,89	9,98	10,07	11,33	12,95	13,15	13,31	13,45	13,59
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{j^{р.ов.жф}}$	тыс. Гкал	7,64	7,96	7,93	7,93	8,45	8,41	8,37	9,29	10,50	10,54	10,58	10,60	10,64
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{j^{р.гвс.жф}}$	тыс. Гкал	1,25	1,30	1,30	1,30	1,44	1,57	1,70	2,04	2,46	2,61	2,73	2,85	2,94
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_{j^{р.одф}}$	тыс. Гкал	5,85	6,09	6,07	6,07	6,44	6,35	6,27	6,75	7,44	7,25	7,09	6,95	6,81
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{j^{р.ов.одф}}$	тыс. Гкал	5,04	5,26	5,23	5,23	5,56	5,49	5,41	5,83	6,44	6,27	6,13	6,01	5,89
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{j^{р.гвс.одф}}$	тыс. Гкал	0,80	0,84	0,83	0,83	0,88	0,87	0,85	0,92	1,01	0,98	0,96	0,94	0,92
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_{j^{р.ов.жф}}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	57,5	69,2	68,2	68,0	67,6	66,8	65,9	65,0	63,8	63,2	62,8	62,3	62,0
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_{j^{р.ов.жф}}$	Гкал/год/м <sup>2</sup>	0,128	0,147	0,149	0,149	0,157	0,154	0,151	0,150	0,155	0,152	0,143	0,141	0,139
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_{j^{р.ов.жф}}$	ккал/м <sup>2</sup> (°С х сут)	22,22	25,51	25,82	25,76	27,19	26,66	26,09	25,96	26,80	26,33	24,69	24,34	24,13
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_{j^{р.ов.одф}}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	127,1	151,3	151,0	152,2	151,7	150,3	149,5	148,1	146,5	146,0	145,4	144,3	144,5



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	ккал/м²/(°С x сут)	48,7	55,3	56,7	57,1	60,7	59,7	58,9	59,3	61,4	60,9	57,2	56,4	56,2
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	0,167	0,164	0,163	0,164	0,165	0,169	0,174	0,179	0,184	0,188	0,191	0,194	0,197
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/га	0,158	0,181	0,185	0,185	0,199	0,203	0,207	0,217	0,235	0,240	0,233	0,237	0,241
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,00127	0,00139	0,00134	0,00134	0,00135	0,00135	0,00136	0,00149	0,00160	0,00162	0,00173	0,00174	0,00175
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/чел/год	2,83	2,95	2,94	2,94	3,13	3,12	3,10	3,44	3,89	3,90	3,92	3,93	3,94

**Таблица 2.6 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования Стерлитамакской ТЭЦ (площадка СтТЭЦ) ООО «БГК»**

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Установленная электрическая мощность турбоагрегатов ТЭЦ	МВт	320	320	320	320	320	338	338	338	338	338	338	338	338
2	Установленная тепловая мощность ТЭЦ, в т.ч.	Гкал/ч	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539
2,1	базовая (турбоагрегатов)	Гкал/ч	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814
2,2	пиковая	Гкал/ч	725	725	725	725	725	725	725	725	725	725	725	725	725
3	Располагаемая тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
4	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	860,4	652,0	683,1	700,2	701,1	704,1	705,1	717,9	730,8	743,2	735,7	782,6	809,1
5	Доля резерва тепловой мощности ТЭЦ	%	33,8%	34,8%	35,8%	35,3%	35,2%	34,5%	34,3%	31,6%	29,0%	26,4%	27,9%	18,2%	12,7%
6	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, в т.ч.	тыс.Гкал	3 170,5	2 860,7	2 881,6	2 955,2	2 844,7	2 851,9	2 972,9	2 972,9	2 967,8	3 005,8	3 042,7	3 085,4	3 116,0
6	из отборов турбоагрегатов	тыс.Гкал	3 003,9	2 699,4	2 868,0	2 944,1	2 751,3	2 758,2	2 875,3	2 875,3	2 870,4	2 907,1	2 942,9	2 984,1	3 013,7
7	Доля тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов к общему количеству тепловой энергии отпущенной с коллекторов ТЭЦ	-	0,947	0,944	0,995	0,996	0,967	0,967	0,967	0,967	0,967	0,967	0,967	0,967	0,967
8	УРУТ на отпуск электроэнергии с шин ТЭЦ	г.у.т/кВт-ч	301,41	301,41	317,64	323,32	319,84	319,81	319,22	319,22	319,25	319,07	318,91	318,72	318,59
9	УРУТ на электроэнергию, выработанную на базе теплового потребления	г.у.т/кВт-ч	267,93	262,03	267,65	266,11	266,11	266,11	266,11	266,11	266,11	266,11	266,11	266,11	266,11

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
10	УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ	кг.у.т/Гкал	137,66	146,94	140,12	139,61	142,11	142,09	141,84	141,84	141,85	141,78	141,71	141,63	141,57
11	Коэффициент полезного использования теплоты топлива на ТЭЦ	%	74,4%	69,5%	68,9%	67,8%	67,6%	67,7%	67,8%	67,8%	67,8%	67,8%	67,8%	67,9%	67,9%
12	Число часов использования установленной электрической мощности по отпуску	час/год	4871	5228	5288	5680	5468	5190	5410	5410	5401	5470	5537	5615	5670
13	Число часов использования установленной тепловой мощности по отпуску	час/год	2060	1859	1872	1920	1848	1853	1932	1932	1928	1953	1977	2005	2025
14	Удельная установленная тепловая мощность ТЭЦ на одного жителя	МВт/тыс. чел	20	20	21	21	19	19	19	19	19	19	20	18	17
15	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от ТЭЦ	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс турбоагрегатов	час	11758	5029	33332	26603	19873	90872	84142	77413	70683	63953	57224	50494	43765
17	Установленная тепловая мощность оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год	Гкал/ч						160							
18	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%						10,4%							

**Таблица 2.7 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования Стерлитамакской ТЭЦ (площадка НСтТЭЦ) ООО «БГК»**

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Установленная электрическая мощность турбоагрегатов ТЭЦ	МВт	255	255	255	255	255	255	260	260	260	260	260	260	260
2	Установленная тепловая мощность ТЭЦ, в т.ч.	Гкал/ч	1 511	1 511	1 511	1 511	1 511	1 511	1 511	1 511	1 511	1 511	1 511	1 511	1 511
2,1	базовая (турбоагрегатов)	Гкал/ч	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587
2,2	пиковая	Гкал/ч	924	924	924	924	924	924	924	924	924	924	924	924	924
3	Располагаемая тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575
4	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	554,1	552,3	563,4	590,7	598,2	616,1	634,6	650,6	648,5	660,2	690,7	669,8	662,3
5	Доля резерва тепловой мощности ТЭЦ	%	23,4%	22,9%	21,4%	22,4%	21,1%	18,0%	14,8%	12,0%	12,4%	10,3%	5,0%	8,6%	9,9%
6	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, в т.ч.	тыс.Гкал	2 113,5	2 106,9	2 046,5	2 116,8	2 134,7	2 066,9	2 066,9	2 066,9	2 104,4	2 158,8	2 210,8	2 275,0	2 316,8
6	из отборов турбоагрегатов	тыс.Гкал	2 032,5	2 018,8	1 979,8	1 975,6	2 049,4	1 984,4	1 984,4	1 984,4	2 020,3	2 072,6	2 122,5	2 184,1	2 224,2

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
7	Доля тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов к общему количеству тепловой энергии отпущенной с коллекторов ТЭЦ	-	0,96	0,96	0,97	0,93	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
8	УРУТ на отпуск электроэнергии с шин ТЭЦ	г.у.т/кВт-ч	285,85	287,09	299,46	299,46	307,36	311,75	311,61	312,57	312,57	312,57	312,03	311,28	310,58
9	УРУТ на электроэнергию, выработанную на базе теплового потребления	г.у.т/кВт-ч	241,48	242,11	243,10	253,28	253,28	253,28	253,28	253,28	253,28	253,28	253,28	253,28	253,28
10	УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ	кг.у.т/Гкал	132,33	132,81	135,50	141,70	137,77	138,16	137,99	138,41	138,41	138,41	138,18	137,84	137,52
11	Коэффициент полезного использования теплоты топлива на ТЭЦ	%	70,2%	67,5%	67,1%	68,9%	69,0%	68,3%	68,3%	68,3%	68,7%	69,3%	69,8%	70,5%	70,9%
12	Число часов использования установленной электрической мощности по отпуску	час/год	5606	6111	6061	5424	5424	5424	5321	5321	5321	5321	5321	5321	5321
13	Число часов использования установленной тепловой мощности по отпуску	час/год	1399	1394	1354	1401	1413	1368	1368	1368	1393	1429	1463	1505	1533
14	Удельная установленная тепловая мощность ТЭЦ на одного жителя	МВт/тыс. чел	11	11	11	11	12	12	13	13	13	13	13	14	14
15	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от ТЭЦ	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс турбоагрегатов	час	25860	19078	12296	20549	13767	20172	127397	120615	113832	107050	100268	112636	105853
17	Установленная тепловая мощность оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год	Гкал/ч							309						
18	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%							20,4%						

**Таблица 2.8 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельной КЦ-7 ООО «БашРТС»**

	Индикаторы	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64
	Собственные нужды	Гкал/ч	13,68	12,87	12,87	12,76	12,76	12,76	12,76	12,76	12,76	12,76	12,76	12,76	12,76
	Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	88,71	90,51	90,95	91,23	96,47	105,38	115,69	122,07	146,46	149,35	151,20	151,48	151,94

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

	Индикаторы	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	61,1%	60,9%	60,8%	60,7%	59,4%	57,1%	54,4%	52,8%	46,5%	45,7%	45,3%	45,2%	45,1%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс.Гкал	222,4	215,7	205,2	231	227,3	248,1	248,1	248,1	256,5	262,6	266,5	268,1	269,6
	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	150,7	150,2	152,1	152,5	152,5	152,5	152,5	152,5	152,5	152,5	152,5	152,5	152,5
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	574	556	529	596	586	640	640	640	662	677	687	692	695
	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	16	16	16	16	16	15	14	13	12	12	12	12	12
	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	78758	69998	61238	52478	43718	34958	26198	17438	63275	54515	45755	36995	28235
	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**Таблица 2.9 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования малых котельных Стерлитамакского РТС**

	Индикаторы	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	22,50	22,50	22,50	22,67	22,67	22,67	22,67	22,67	22,67	22,67	22,67	22,67	22,67
	Собственные нужды	Гкал/ч	0,23	0,23	0,23	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	12,83	12,74	15,43	16,06	15,82	15,82	15,97	15,97	15,97	15,97	15,97	15,97	15,97
	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	42,0%	42,0%	30,4%	28,3%	29,4%	29,4%	28,7%	28,7%	28,7%	28,7%	28,7%	28,7%	28,7%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс.Гкал	26,4	25,5	24,4	25,0	25,1	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	167,9	168,6	168,6	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1173	1133	1085	1103	1107	1129	1129	1129	1129	1129	1129	1129	1129
	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	13	13	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	0	0	0	1064	998	931	865	798	732	665	599	532	466

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

	Индикаторы	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

**Таблица 2.10 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельной АО «СРТС»**

	Индикаторы	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
	Собственные нужды	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	8,72	7,89	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	8,45	9,48	9,19	9,70	9,70	9,70
	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	32,5%	38,9%	40,5%	40,5%	40,5%	40,5%	40,5%	34,6%	26,7%	28,9%	25,0%	25,0%	25,0%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс.Гкал	15,9	16,3	15,3	15,5	15,3	15,3	15,3	16,6	17,9	17,9	18,8	18,8	18,8
	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	155,7	150,4	150,5	161,7	150,5	150,5	150,5	150,5	150,5	150,5	150,5	150,5	150,5
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1225	1254	1179	1189	1179	1179	1179	1280	1374	1374	1443	1443	1443
	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	113880	105120	96360	87600	78840	70080	61320	52560	43800	35040	26280	17520	8952
	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

**Таблица 2.11 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей ООО «БашРТС»**

Целевой показатель	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Отпуск тепловой энергии в сети	тыс. Гкал	2 071	2 058	1 987	2 100	2 103	2 081	2 081	2 081	2 122	2 220	2 313	2 421	2 495
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	394	365	362	414	409	414	414	414	354	366	378	392	400
Потери через изоляционные конструкции	тыс. Гкал	319	312	296	299	296	292	289	286	285	287	289	291	292
Удельные потери через изоляцию(от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	15,4	15,2	14,9	14,2	14,1	14,0	13,9	13,7	13,4	12,9	12,5	12,0	11,7

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Целевой показатель	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Потери с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	75	53	66	115	113	122	125	128	69	79	89	101	108
Удельные потери с утечками (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	3,6	2,6	3,3	5,5	5,4	5,9	6,0	6,2	3,2	3,6	3,8	4,2	4,3
Потери теплоносителя	тыс. м3	490	584	733	1 117	1 096	1 194	1 223	1 252	660	727	782	845	879
Удельный расход теплоносителя	м3/Гкал	0,24	0,28	0,37	0,53	0,52	0,57	0,59	0,60	0,31	0,33	0,34	0,35	0,35
Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/Гкал	26,1	26,1	25,3	26,1	25,9	25,8	25,8	25,9	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8
Фактический радиус теплоснабжения	км	Для СтТЭЦ, КЦ-7 и МК данный параметр приводится в Главе 7 "Обосновывающие материалы. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"												
Эффективный радиус теплоснабжения	км	Для СтТЭЦ, КЦ-7 и МК данный параметр приводится в Главе 7 "Обосновывающие материалы. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"												
Температура теплоносителя в подающем теплотрассе, принятая для проектирования тепловых сетей	оС	150 - для СтТЭЦ и КЦ-7; 105 оС - для МК-1, для остальных котельных – 95 оС												
Разность температур в подающей и обратной теплотрассе при расчетной температуре наружного воздуха	оС	80 - для СтТЭЦ и КЦ-7; 35 оС - для МК-1, для остальных котельных – 25 оС												
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии	Гкал/ч/км2	20,7	20,8	20,8	20,9	21,0	21,1	21,2	21,2	21,3	21,4	21,5	21,6	21,6
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике	Гкал/м2	6	5,9	5,8	5,5	5,3	5,1	4,9	4,7	4,5	4,4	4,2	4	3,9
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике	м3/м2	5,1	5,1	5	4,9	4,8	4,7	4,7	4,6	4,5	4,5	4,4	4,4	4,4
Удельная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	151	151	149	147	146	144	141	139	137	135	134	132	131

**Таблица 2.12 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей котельных АО «СРТС»**

Целевой показатель	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Отпуск тепловой энергии в сети	тыс. Гкал	15,93	16,30	15,32	15,45	15,32	15,32	15,32	16,64	17,86	17,86	18,75	18,75	18,75
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	1,18	1,21	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,58	1,69	1,69	1,78	1,78	1,78
Потери через изоляционные конструкции	тыс. Гкал	1,04	1,09	1,21	1,20	1,19	1,19	1,18	1,28	1,38	1,38	1,44	1,44	1,44
Удельные потери через изоляцию(от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	6,55	6,66	7,89	7,75	7,74	7,73	7,73	7,72	7,71	7,70	7,70	7,69	7,68
Потери с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	0,14	0,12	0,24	0,25	0,27	0,27	0,27	0,29	0,32	0,32	0,33	0,34	0,34
Удельные потери с утечками (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	0,87	0,76	1,59	1,65	1,73	1,74	1,75	1,76	1,76	1,77	1,78	1,79	1,80
Потери теплоносителя с утечками*	тыс. м³	1,46	1,31	2,56	2,68	2,80	2,81	2,82	3,08	3,32	3,33	3,51	3,53	3,54
Удельный расход теплоносителя*	м³/Гкал	0,09	0,08	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Удельный расход электроэнергии*	кВт·ч/Гкал	35,47	35,48	35,51	35,53	35,56	35,58	35,61	35,63	35,66	35,68	35,71	35,73	35,76
Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	оС	95°С												
Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	оС	25°С												
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия* источника тепловой энергии	Гкал/ч/км <sup>2</sup>	39,1	35,4	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	37,4	40,1	40,1	42,2	42,2	42,2
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике	Гкал/м2	18,57	19,01	17,9	18,0	17,9	17,9	17,9	19,4	20,8	20,8	21,9	21,9	21,9
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике	м3/м2	1,70	1,53	2,98	3,12	3,26	3,28	3,29	3,59	3,87	3,88	4,10	4,11	4,13
Удельная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	122	122	122	122	122	122	122	112	104	104	99	99	99

## 2.2 Индикаторы, характеризующие развитие существующих систем теплоснабжения, входящих в зону деятельности ЕТО

Таблица 2.13 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности ЕТО-1 ООО «БашРТС», с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения)

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий	$F_{жф}$	тыс. м <sup>2</sup>	6157,5	6179,7	6276,0	6358,1	6515,4	6840,4	7185,4	7624,9	8024,6	8421,3	8762,8	9129,9	9411,8
2.	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{одф}$	тыс. м <sup>2</sup>	1859,8	1883,3	1887,0	1892,4	1921,1	1994,2	2061,1	2103,8	2156,7	2177,8	2204,7	2244,8	2248,7
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_{р.сумм}$	Гкал/ч	833,5	825,6	829,6	838,6	851,8	880,7	909,7	943,9	978,0	1004,3	1028,4	1054,0	1072,8
3.1	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_{р.жф}$	Гкал/ч	500,1	495,4	497,8	503,2	512,9	533,1	552,9	583,0	610,0	635,0	657,6	680,2	698,6
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{р.ов.жф}$	Гкал/ч	445,7	440,8	440,6	444,2	452,2	469,3	485,7	509,4	530,4	549,9	567,4	584,6	598,7
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	54,4	54,5	57,2	59,0	60,7	63,9	67,3	73,6	79,6	85,1	90,3	95,5	99,9
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_{р.одф}$	Гкал/ч	332,3	329,2	330,8	334,3	337,8	346,5	355,7	359,9	367,0	368,3	369,8	372,8	373,1
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{р.ов.одф}$	Гкал/ч	296,8	293,5	293,4	295,8	298,9	307,2	315,4	319,3	325,9	327,0	328,4	331,2	331,5
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	35,6	35,7	37,4	38,6	38,8	39,3	40,3	40,6	41,1	41,2	41,3	41,6	41,6
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_{сумм}$	тыс. Гкал	1677,2	1692,6	1625,2	1685,9	1693,4	1667,0	1667,0	1667,0	1767,7	1853,7	1935,3	2029,6	2095,6
4.1	– в жилищном фонде	$Q_{жф}$	тыс. Гкал	1011,9	1021,2	980,5	1017,1	1025,4	1018,5	1027,5	1044,6	1122,6	1194,9	1262,8	1338,3	1395,9
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{ов.жф}$	тыс. Гкал	869,4	877,4	842,5	873,9	875,6	858,3	854,3	856,4	909,6	958,0	1003,9	1054,7	1093,6
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{гвс.жф}$	тыс. Гкал	142,4	143,7	138,0	143,2	149,8	160,1	173,1	188,2	213,1	236,9	258,9	283,5	302,4
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_{одф}$	тыс. Гкал	665,3	671,5	644,7	668,8	668,0	648,5	639,5	622,4	645,1	658,8	672,5	691,3	699,7
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{ов.одф}$	тыс. Гкал	573,8	579,1	556,1	576,8	576,3	559,9	552,4	537,9	557,8	569,7	581,7	598,2	605,4
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{гвс.одф}$	тыс. Гкал	91,5	92,3	88,7	92,0	91,6	88,6	87,1	84,5	87,3	89,1	90,8	93,1	94,2
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_{р.ов.жф}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	72,4	71,3	70,2	69,9	69,4	68,6	67,6	66,8	66,1	65,3	64,7	64,0	63,6
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_{ов.жф}$	Гкал/год/м <sup>2</sup>	0,141	0,142	0,134	0,137	0,134	0,125	0,119	0,112	0,113	0,114	0,115	0,116	0,116
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{o.жф}$	ккал/м <sup>2</sup> (°С х сут)	24,45	24,58	23,24	23,80	23,27	21,72	20,59	19,44	19,62	19,69	19,83	20,00	20,12
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{p.ов.одф}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	159,6	155,9	155,5	156,3	155,6	154,0	153,0	151,8	151,1	150,2	149,0	147,5	147,4
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{p.ов.одф}$	ккал/м <sup>2</sup> (°С х сут)	53,4	53,2	51,0	52,8	51,9	48,6	46,4	44,3	44,8	45,3	45,7	46,1	46,6
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	0,167	0,164	0,163	0,164	0,165	0,169	0,174	0,179	0,184	0,188	0,191	0,194	0,197
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/га	0,174	0,174	0,166	0,171	0,170	0,165	0,163	0,162	0,171	0,179	0,187	0,195	0,200
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{p.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,00168	0,00167	0,00165	0,00163	0,00166	0,00172	0,00177	0,00186	0,00193	0,00200	0,00206	0,00212	0,00216
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/чел/год	3,28	3,33	3,16	3,21	3,21	3,14	3,12	3,12	3,31	3,48	3,64	3,82	3,95

**Таблица 2.14 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности ЕТО-2 АО «СРТС», с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения)**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий	$F_{жф}$	тыс. м <sup>2</sup>	59,5	54,0	53,2	53,3	53,8	54,6	55,5	61,9	67,8	69,3	74,2	75,4	76,4
2.	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{одф}$	тыс. м <sup>2</sup>	17,9	16,5	16,0	15,9	15,8	15,9	15,9	17,0	18,1	17,8	18,6	18,4	18,1
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{p.сумм}$	Гкал/ч	8,04	7,21	7,01	7,01	7,01	7,01	7,01	7,65	8,24	8,24	8,68	8,68	8,68
3.1	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{p.жф}$	Гкал/ч	4,84	4,33	4,22	4,22	4,23	4,26	4,27	4,74	5,15	5,23	5,57	5,62	5,67
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{p.ов.жф}$	Гкал/ч	3,42	3,74	3,63	3,63	3,64	3,65	3,66	4,03	4,32	4,38	4,66	4,70	4,74
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{p.гвс.жф}$	Гкал/ч	1,41	0,59	0,59	0,59	0,60	0,61	0,61	0,71	0,83	0,85	0,91	0,92	0,93
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{p.одф}$	Гкал/ч	3,20	2,88	2,80	2,80	2,79	2,76	2,75	2,91	3,09	3,01	3,11	3,06	3,01
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{p.ов.одф}$	Гкал/ч	2,28	2,49	2,41	2,41	2,40	2,39	2,38	2,52	2,66	2,60	2,70	2,66	2,62
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{p.гвс.одф}$	Гкал/ч	0,93	0,39	0,39	0,39	0,38	0,37	0,37	0,39	0,43	0,41	0,41	0,40	0,39

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_{j\text{сумм}}$	тыс. Гкал	14,74	15,36	15,30	15,30	16,34	16,34	16,34	18,08	20,40	20,40	20,40	20,40	20,40
4.1	– в жилищном фонде	$Q_{j\text{жф}}$	тыс. Гкал	8,89	9,27	9,23	9,23	9,89	9,98	10,07	11,33	12,95	13,15	13,31	13,45	13,59
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{j\text{ов.жф}}$	тыс. Гкал	7,64	7,96	7,93	7,93	8,45	8,41	8,37	9,29	10,50	10,54	10,58	10,60	10,64
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{j\text{вс.жф}}$	тыс. Гкал	1,25	1,30	1,30	1,30	1,44	1,57	1,70	2,04	2,46	2,61	2,73	2,85	2,94
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_{j\text{одф}}$	тыс. Гкал	5,85	6,09	6,07	6,07	6,44	6,35	6,27	6,75	7,44	7,25	7,09	6,95	6,81
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{j\text{ов.одф}}$	тыс. Гкал	5,04	5,26	5,23	5,23	5,56	5,49	5,41	5,83	6,44	6,27	6,13	6,01	5,89
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{j\text{вс.одф}}$	тыс. Гкал	0,80	0,84	0,83	0,83	0,88	0,87	0,85	0,92	1,01	0,98	0,96	0,94	0,92
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_{j\text{ов.жф}}$	ккал/ч/м²	57,5	69,2	68,2	68,0	67,6	66,8	65,9	65,0	63,8	63,2	62,8	62,3	62,0
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_{j\text{ов.жф}}$	Гкал/год/м²	0,128	0,147	0,149	0,149	0,157	0,154	0,151	0,150	0,155	0,152	0,143	0,141	0,139
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_{j\text{ов.жф}}$	ккал/м²(°С х сут)	22,22	25,51	25,82	25,76	27,19	26,66	26,09	25,96	26,80	26,33	24,69	24,34	24,13
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_{j\text{р.ов.одф}}$	ккал/ч/м²	127,1	151,3	151,0	152,2	151,7	150,3	149,5	148,1	146,5	146,0	145,4	144,3	144,5
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_{j\text{р.ов.одф}}$	ккал/м²/(°С х сут)	48,7	55,3	56,7	57,1	60,7	59,7	58,9	59,3	61,4	60,9	57,2	56,4	56,2
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	0,167	0,164	0,163	0,164	0,165	0,169	0,174	0,179	0,184	0,188	0,191	0,194	0,197
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/га	0,158	0,181	0,185	0,185	0,199	0,203	0,207	0,217	0,235	0,240	0,233	0,237	0,241
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{\text{р.о.жф}}$	Гкал/ч/чел.	0,00127	0,00139	0,00134	0,00134	0,00135	0,00135	0,00136	0,00149	0,00160	0,00162	0,00173	0,00174	0,00175
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/чел/год	2,83	2,95	2,94	2,94	3,13	3,12	3,10	3,44	3,89	3,90	3,92	3,93	3,94

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

**Таблица 2.15 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе тепловых электростанций в зоне действия ЕТО-1 ООО «БашРТС»**

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Установленная электрическая мощность турбоагрегатов ТЭЦ	МВт	575	575	575	575	575	593	598	598	598	598	598	598	598
2	Установленная тепловая мощность ТЭЦ, в т.ч.	Гкал/ч	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050
2,1	базовая (турбоагрегатов)	Гкал/ч	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401
2,2	пиковая	Гкал/ч	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649
3	Располагаемая тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055
4	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1 415	1 204	1 247	1 291	1 299	1 320	1 340	1 368	1 379	1 403	1 426	1 452	1 471
5	Доля резерва тепловой мощности ТЭЦ	%	28,1%	28,3%	28,0%	28,3%	27,5%	25,5%	25,0%	22,3%	21,2%	18,9%	16,8%	14,3%	12,5%
6	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, в т.ч.	тыс.Гкал	5 284	4 968	4 928	5 072	4 979	4 919	5 040	5 040	5 072	5 165	5 254	5 360	5 433
6	из отборов турбоагрегатов	тыс.Гкал	5 036	4 718	4 848	4 920	4 801	4 743	4 860	4 860	4 891	4 980	5 065	5 168	5 238
7	Доля тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов к общему количеству тепловой энергии отпущенной с коллекторов ТЭЦ	-	0,95	0,95	0,98	0,97	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
8	УРУТ на отпуск электроэнергии с шин ТЭЦ	г.у.т/кВт-ч	292,4	292,4	306,4	309,2	312,3	315,0	314,7	315,3	315,3	315,3	314,9	314,4	314,0
9	УРУТ на электроэнергию, выработанную на базе теплового потребления	г.у.т/кВт-ч	257,0	253,1	257,0	260,5	260,4	260,5	260,6	260,6	260,6	260,5	260,5	260,5	260,4
10	УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ	кг.у.т/Гкал	142,2	148,4	140,5	144,8	145,5	145,7	145,5	145,6	145,6	145,6	145,4	145,2	145,0
11	Коэффициент полезного использования теплоты топлива на ТЭЦ	%	72,6%	68,6%	68,1%	68,2%	68,2%	67,9%	68,0%	68,0%	68,2%	68,4%	68,7%	68,9%	69,1%
12	Число часов использования установленной электрической мощности по отпуску	час/год	5197	5620	5631	5566	5448	5290	5371	5371	5366	5405	5443	5487	5519
13	Число часов использования установленной тепловой мощности по отпуску	час/год	1732	1629	1616	1663	1632	1613	1652	1652	1663	1693	1722	1757	1781
14	Удельная установленная тепловая мощность ТЭЦ на одного жителя	МВт/тыс. чел	15	14	14	15	15	15	15	15	16	16	15	16	16
15	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от ТЭЦ	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс турбоагрегатов	час	18012	11259	24003	23918	17165	60470	102944	96192	89440	82687	75935	77506	70754
17	Установленная тепловая мощность оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год	Гкал/ч						160	309						
18	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%						5,2%	10,1%						

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

**Таблица 2.16 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе котельных в зоне действия ЕТО-1 ООО «БашРТС»**

	<b>Индикаторы</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>
	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	410,14	410,14	410,14	410,31	410,31	410,31	410,31	410,31	410,31	410,31	410,31	410,31	410,31
	Собственные нужды	Гкал/ч	13,91	13,10	13,10	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95
	Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	101,54	103,25	106,37	107,29	112,29	121,20	131,66	138,03	162,43	165,32	167,17	167,45	167,91
	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	60,1%	59,8%	59,1%	58,9%	57,7%	55,5%	53,0%	51,4%	45,5%	44,8%	44,3%	44,3%	44,2%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс.Гкал	249	241	230	256	252	274	274	274	282	288	292	294	295
	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	152,5	152,1	153,9	154,2	154,2	154,1	154,1	154,1	154,1	154,0	154,0	154,0	154,0
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	607	588	560	624	615	667	667	667	688	702	712	716	719
	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	16	16	16	16	16	15	14	14	12	12	12	12	12
	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	74437	66158	57879	49637	41358	33078	24798	16519	59820	51540	43261	34981	26701
	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	95%	95%	95%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

**Таблица 2.17 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе котельных в зоне действия ЕТО-2 АО «СРТС»**

	<b>Индикаторы</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>
	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
	Собственные нужды	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	8,72	7,89	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	8,45	9,48	9,19	9,70	9,70	9,70
	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	32,5%	38,9%	40,5%	40,5%	40,5%	40,5%	40,5%	34,6%	26,7%	28,9%	25,0%	25,0%	25,0%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс.Гкал	15,9	16,3	15,3	15,5	15,3	15,3	15,3	16,6	17,9	17,9	18,8	18,8	18,8
	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	155,7	150,4	150,5	161,7	150,5	150,5	150,5	150,5	150,5	150,5	150,5	150,5	150,5
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1225	1254	1179	1189	1179	1179	1179	1280	1374	1374	1443	1443	1443
	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	113880	105120	96360	87600	78840	70080	61320	52560	43800	35040	26280	17520	8952
	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

**Таблица 2.18 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в зоне действия ЕТО-1 ООО «БашРТС»**

Целевой показатель	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Отпуск тепловой энергии в сети	тыс. Гкал	2 071	2 058	1 987	2 100	2 103	2 081	2 081	2 081	2 122	2 220	2 313	2 421	2 495
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	394	365	362	414	409	414	414	414	354	366	378	392	400
Потери через изоляционные конструкции	тыс. Гкал	319	312	296	299	296	292	289	286	285	287	289	291	292
Удельные потери через изоляцию(от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	15,4	15,2	14,9	14,2	14,1	14,0	13,9	13,7	13,4	12,9	12,5	12,0	11,7
Потери с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	75	53	66	115	113	122	125	128	69	79	89	101	108
Удельные потери с утечками (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	3,6	2,6	3,3	5,5	5,4	5,9	6,0	6,2	3,2	3,6	3,8	4,2	4,3
Потери теплоносителя	тыс. м3	490	584	733	1 117	1 096	1 194	1 223	1 252	660	727	782	845	879
Удельный расход теплоносителя	м3/Гкал	0,24	0,28	0,37	0,53	0,52	0,57	0,59	0,60	0,31	0,33	0,34	0,35	0,35
Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/Гкал	26,1	26,1	25,3	26,1	25,9	25,8	25,8	25,9	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8
Фактический радиус теплоснабжения	км	Для СтТЭЦ, КЦ-7 и МК данный параметр приводится в Главе 7 "Обосновывающие материалы. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"												
Эффективный радиус теплоснабжения	км	Для СтТЭЦ, КЦ-7 и МК данный параметр приводится в Главе 7 "Обосновывающие материалы. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"												
Температура теплоносителя в подающем теплотрассе, принятая для проектирования тепловых сетей	оС	150 - для СтТЭЦ и КЦ-7; 105 оС - для МК-1, для остальных котельных – 95 оС												
Разность температур в подающей и обратной теплотрассе при расчетной температуре наружного воздуха	оС	80 - для СтТЭЦ и КЦ-7; 35 оС - для МК-1, для остальных котельных – 25 оС												
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии	Гкал/ч/км2	20,7	20,8	20,8	20,9	21,0	21,1	21,2	21,2	21,3	21,4	21,5	21,6	21,6
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике	Гкал/м2	6	5,9	5,8	5,5	5,3	5,1	4,9	4,7	4,5	4,4	4,2	4	3,9
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике	м3/м2	5,1	5,1	5	4,9	4,8	4,7	4,7	4,6	4,5	4,5	4,4	4,4	4,4
Удельная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	151	151	149	147	146	144	141	139	137	135	134	132	131

**Таблица 2.19 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в зоне действия ЕТО-2 АО «СРТС»**

Целевой показатель	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Отпуск тепловой энергии в сети	тыс. Гкал	15,93	16,30	15,32	15,45	15,32	15,32	15,32	16,64	17,86	17,86	18,75	18,75	18,75
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	1,18	1,21	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,58	1,69	1,69	1,78	1,78	1,78
Потери через изоляционные конструкции	тыс. Гкал	1,04	1,09	1,21	1,20	1,19	1,19	1,18	1,28	1,38	1,38	1,44	1,44	1,44

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Целевой показатель	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Удельные потери через изоляцию(от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	6,55	6,66	7,89	7,75	7,74	7,73	7,73	7,72	7,71	7,70	7,70	7,69	7,68
Потери с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	0,14	0,12	0,24	0,25	0,27	0,27	0,27	0,29	0,32	0,32	0,33	0,34	0,34
Удельные потери с утечками (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	0,87	0,76	1,59	1,65	1,73	1,74	1,75	1,76	1,76	1,77	1,78	1,79	1,80
Потери теплоносителя с утечками*	тыс. м³	1,46	1,31	2,56	2,68	2,80	2,81	2,82	3,08	3,32	3,33	3,51	3,53	3,54
Удельный расход теплоносителя*	м³/Гкал	0,09	0,08	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Удельный расход электроэнергии*	кВт·ч/Гкал	35,47	35,48	35,51	35,53	35,56	35,58	35,61	35,63	35,66	35,68	35,71	35,73	35,76
Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	оС	95°С												
Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	оС	25°С												
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия* источника тепловой энергии	Гкал/ч/км²	39,1	35,4	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	37,4	40,1	40,1	42,2	42,2	42,2
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике	Гкал/м2	18,57	19,01	17,9	18,0	17,9	17,9	17,9	19,4	20,8	20,8	21,9	21,9	21,9
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике	м3/м2	1,70	1,53	2,98	3,12	3,26	3,28	3,29	3,59	3,87	3,88	4,10	4,11	4,13
Удельная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	122	122	122	122	122	122	122	112	104	104	99	99	99

## 2.3 Индикаторы, характеризующие развитие системы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак

Таблица 2.20 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в городском округе город Стерлитамак

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Общая отопливаемая площадь жилых зданий	$F_{жф}$	тыс. м <sup>2</sup>	6225,0	6241,8	6329,2	6413,9	6584,2	6920,0	7266,3	7712,2	8119,9	8516,1	8862,5	9230,8	9514,2
2.	Общая отопливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{одф}$	тыс. м <sup>2</sup>	1880,0	1902,0	1903,0	1909,0	1937,3	2010,4	2077,4	2121,3	2175,9	2196,1	2223,7	2263,7	2267,4
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_{\text{сумм}}$	Гкал/ч	841,53	832,80	835,58	844,85	858,86	888,24	917,33	952,14	987,12	1013,15	1037,69	1063,25	1082,12
3.1	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_{р.жф}$	Гкал/ч	505,58	500,34	502,01	507,59	518,22	538,92	558,77	589,26	616,86	641,81	664,74	687,32	705,86
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{р.ов.жф}$	Гкал/ч	447,40	442,76	444,24	448,12	456,86	474,34	490,74	514,86	536,29	555,70	573,45	590,77	604,90
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	58,18	57,58	57,77	59,47	61,36	64,58	68,02	74,40	80,57	86,11	91,29	96,55	100,96
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_{р.одф}$	Гкал/ч	335,95	332,47	333,58	337,26	340,64	349,32	358,56	362,88	370,26	371,35	372,95	375,93	376,26
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{р.ов.одф}$	Гкал/ч	297,91	294,82	295,80	298,38	301,47	309,66	317,91	321,92	328,77	329,74	331,27	333,97	334,28
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	38,05	37,65	37,78	38,88	39,16	39,65	40,65	40,96	41,48	41,61	41,69	41,96	41,97
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_{\text{сумм}}$	тыс. Гкал	1691,94	1707,99	1640,53	1701,19	1709,71	1683,29	1683,29	1685,03	1788,09	1874,13	1955,69	2049,96	2116,01
4.1	– в жилищном фонде	$Q_{жф}$	тыс. Гкал	1020,76	1030,44	989,74	1026,34	1035,31	1028,44	1037,56	1055,90	1135,58	1208,05	1276,09	1351,70	1409,51
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{р.ов.жф}$	тыс. Гкал	877,07	885,39	850,42	881,87	884,09	866,74	862,72	865,65	920,07	968,52	1014,47	1065,31	1104,21
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{р.гвс.жф}$	тыс. Гкал	143,69	145,05	139,32	144,47	151,22	161,70	174,84	190,25	215,51	239,53	261,61	286,39	305,30
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_{одф}$	тыс. Гкал	671,18	677,55	650,79	674,85	674,40	654,84	645,72	629,13	652,51	666,08	679,60	698,26	706,50
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_{р.ов.одф}$	тыс. Гкал	578,88	584,37	561,29	582,04	581,86	565,38	557,81	543,71	564,20	576,01	587,82	604,18	611,34
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_{р.гвс.одф}$	тыс. Гкал	92,30	93,18	89,50	92,81	92,53	89,46	87,92	85,42	88,31	90,07	91,78	94,08	95,16
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_{р.ов.жф}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	71,9	70,9	70,2	69,9	69,4	68,5	67,5	66,8	66,0	65,3	64,7	64,0	63,6
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_{р.ов.жф}$	Гкал/год/м <sup>2</sup>	0,141	0,142	0,134	0,137	0,134	0,125	0,119	0,112	0,113	0,114	0,114	0,115	0,116
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776	5776



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{\text{о.жф}}$	ккал/м <sup>2</sup> (°C x сут)	24,39	24,56	23,26	23,80	23,25	21,68	20,56	19,43	19,62	19,69	19,82	19,98	20,09
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{\text{р.ов.одф}}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	158,5	155,0	155,4	156,3	155,6	154,0	153,0	151,8	151,1	150,1	149,0	147,5	147,4
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{\text{р.ов.одф}}$	ккал/м <sup>2</sup> /(°C x сут)	53,3	53,2	51,1	52,8	52,0	48,7	46,5	44,4	44,9	45,4	45,8	46,2	46,7
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	0,244	0,245	0,240	0,241	0,242	0,245	0,249	0,252	0,256	0,259	0,261	0,263	0,264
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/га	0,254	0,260	0,244	0,251	0,249	0,239	0,234	0,229	0,238	0,248	0,256	0,263	0,269
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{\text{р.о.жф}}$	Гкал/ч/чел.	0,00167	0,00167	0,00165	0,00163	0,00166	0,00172	0,00178	0,00186	0,00194	0,00200	0,00207	0,00212	0,00217
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/чел/год	3,28	3,33	3,17	3,22	3,22	3,15	3,13	3,13	3,33	3,49	3,65	3,83	3,96
15.	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом РФ об административных правонарушениях, за нарушение законодательства РФ в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства РФ, законодательства РФ о естественных монополиях		—	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
16.	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии		%	83,0	83,5	84,0	85,1	86,2	87,3	88,4	89,5	90,6	91,7	92,8	93,9	95,0

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

**Таблица 2.21 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе тепловых электростанций в городском округе город Стерлитамак**

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Установленная электрическая мощность турбоагрегатов ТЭЦ	МВт	575	575	575	575	575	593	598	598	598	598	598	598	598
2	Установленная тепловая мощность ТЭЦ, в т.ч.	Гкал/ч	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050	3 050
2,1	базовая (турбоагрегатов)	Гкал/ч	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401	1 401
2,2	пиковая	Гкал/ч	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649
3	Располагаемая тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055	1 055
4	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1 415	1 204	1 247	1 291	1 299	1 320	1 340	1 368	1 379	1 403	1 426	1 452	1 471
5	Доля резерва тепловой мощности ТЭЦ	%	28,1%	28,3%	28,0%	28,3%	27,5%	25,5%	25,0%	22,3%	21,2%	18,9%	16,8%	14,3%	12,5%
6	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, в т.ч.	тыс.Гкал	5 284	4 968	4 928	5 072	4 979	4 919	5 040	5 040	5 072	5 165	5 254	5 360	5 433
6	из отборов турбоагрегатов	тыс.Гкал	5 036	4 718	4 848	4 920	4 801	4 743	4 860	4 860	4 891	4 980	5 065	5 168	5 238
7	Доля тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов к общему количеству тепловой энергии отпущенной с коллекторов ТЭЦ	-	0,95	0,95	0,98	0,97	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
8	УРУТ на отпуск электроэнергии с шин ТЭЦ	г.у.т/кВт-ч	292,4	292,4	306,4	309,2	312,3	315,0	314,7	315,3	315,3	315,3	314,9	314,4	314,0
9	УРУТ на электроэнергию, выработанную на базе теплового потребления	г.у.т/кВт-ч	257,0	253,1	257,0	260,5	260,4	260,5	260,6	260,6	260,6	260,5	260,5	260,5	260,4
10	УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ	кг.у.т/Гкал	142,2	148,4	140,5	144,8	145,5	145,7	145,5	145,6	145,6	145,6	145,4	145,2	145,0
11	Коэффициент полезного использования теплоты топлива на ТЭЦ	%	72,6%	68,6%	68,1%	68,2%	68,2%	67,9%	68,0%	68,0%	68,2%	68,4%	68,7%	68,9%	69,1%
12	Число часов использования установленной электрической мощности по отпуску	час/год	5197	5620	5631	5566	5448	5290	5371	5371	5366	5405	5443	5487	5519
13	Число часов использования установленной тепловой мощности по отпуску	час/год	1732	1629	1616	1663	1632	1613	1652	1652	1663	1693	1722	1757	1781
14	Удельная установленная тепловая мощность ТЭЦ на одного жителя	МВт/тыс. чел	15	14	14	15	15	15	15	15	16	16	15	16	16
15	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от ТЭЦ	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс турбоагрегатов	час	18012	11259	24003	23918	17165	60470	102944	96192	89440	82687	75935	77506	70754
17	Установленная тепловая мощность оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год	Гкал/ч						160	309						
18	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%						5,2%	10,1%						

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 13 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

**Таблица 2.22 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе котельных в городском округе город Стерлитамак**

Индикаторы	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	423,1	423,1	423,1	423,3	423,3	423,3	423,3	423,3	423,3	423,3	423,3	423,3	423,3
Собственные нужды	Гкал/ч	14,0	13,2	13,2	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	110,3	111,1	114,1	115,0	120,0	128,9	139,3	146,5	171,9	174,5	176,9	177,2	177,6
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	59,2%	59,2%	58,5%	58,4%	57,2%	55,1%	52,6%	50,9%	44,9%	44,3%	43,7%	43,7%	43,6%
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	265	258	245	271	268	289	289	290	300	306	311	312	314
Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	152,7	152,0	153,6	154,6	154,0	153,9	153,9	153,9	153,9	153,8	153,8	153,8	153,8
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	626	609	579	641	632	683	683	686	709	723	734	738	742
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	15	15	15	15	15	14	13	13	11	11	12	12	12
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	75649	67355	59061	50803	42509	34214	25920	17625	59328	51034	42739	34445	26156
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Доля котельных оборудованных приборами учета	%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%

**Таблица 2.23 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в городском округе город Стерлитамак**

Целевой показатель	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Отпуск тепловой энергии в сети	тыс. Гкал	2 087	2 074	2 003	2 115	2 118	2 096	2 096	2 098	2 140	2 238	2 332	2 440	2 514
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	400	371	362	425	420	425	425	425	365	377	388	402	410
Потери через изоляционные конструкции	тыс. Гкал	324	317	296	309	306	302	299	296	295	297	299	301	302
Удельные потери через изоляцию(от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	15,54	15,30	14,78	14,59	14,44	14,39	14,25	14,10	13,78	13,26	12,80	12,34	12,00
Потери с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	75	53	66	116	114	123	126	129	70	80	90	101	109
Удельные потери с утечками (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	3,62	2,58	3,30	5,49	5,39	5,87	6,01	6,15	3,26	3,59	3,85	4,16	4,32
Потери теплоносителя с утечками*	тыс. м <sup>3</sup>	492	585	736	1119	1099	1197	1226	1255	663	730	786	848	882
Удельный расход теплоносителя*	м <sup>3</sup> /Гкал	0,24	0,28	0,37	0,53	0,52	0,57	0,58	0,60	0,31	0,33	0,34	0,35	0,35
Удельный расход электроэнергии*	кВт·ч/Гкал	26,15	26,15	25,33	26,14	25,94	25,89	25,82	25,96	25,91	25,90	25,90	25,91	25,90
Фактический радиус теплоснабжения	км	Для СтТЭЦ, КЦ-7 и МК данный параметр приводится в Главе 7 "Обосновывающие материалы. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"												
Эффективный радиус теплоснабжения	км	Для СтТЭЦ, КЦ-7 и МК данный параметр приводится в Главе 7 "Обосновывающие материалы. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"												
Температура теплоносителя в подающем тепловом трубопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	оС	150 - для СтТЭЦ и КЦ-7; 105 оС - для МК-1, для остальных котельных – 95 оС												
Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	оС	80 - для СтТЭЦ и КЦ-7; 35 оС - для МК-1, для остальных котельных – 25 оС												
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии	Гкал/ч/км <sup>2</sup>	23,4	22,2	21,9	21,9	22,0	22,0	22,1	23,1	24,0	24,1	24,8	24,9	24,9
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике	Гкал/м2	5,2	5,2	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,4	5,5	5,5	5,8	5,8	5,9
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике	м3/м2	4,0	4,6	6,0	8,9	8,8	9,5	9,7	10,0	5,7	6,2	6,6	7,1	7,4
Удельная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	180	179	178	180	177	171	166	159	152	148	144	141	139

## 2.4 Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения

Таблица 2.24 – Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения в городском округе город Стерлитамак

N п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности	тыс. руб.	1 021 682	767 436	740 290	34 911	0	0	0	0
2.	Освоение инвестиций	тыс. руб.	1 021 682	767 436	740 290	34 911	0	0	0	0
3.	В процентах от плана	%	100	100	100	100	-	-	-	-
4.	Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети	тыс. руб.	149 238	93 185	255 320	647 754	526 270	330 513	0	0
5.	Освоение инвестиций в тепловые сети	тыс. руб.	149 238	93 185	255 320	647 754	526 270	330 513	0	0
9.	Всего плановая потребность в инвестициях	тыс. руб.	1 170 920	860 620	995 610	682 666	526 270	330 513	0	0
10.	Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом	тыс. руб.	1 170 920	2 031 540	3 027 150	3 709 816	4 236 086	4 566 599	4 566 599	4 566 599