



**Схема теплоснабжения
Муниципального образования
Город Белокуриха**

Обосновывающие материалы

**Книга 13. Индикаторы развития систем тепло-
снабжения поселения**

Список исполнителей

Руководитель работ:

Управляющий ООО "ТеплоЭнергоСервис"

Ю.Ю. Заживихин

Исполнители:

Технический директор ООО "ТеплоЭнергоСервис"

И.В. Горбатко

Главный инженер ООО "ТеплоЭнергоСервис"

П.Ю. Давыдов

Содержание

1. Общие положения.	4
2. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения.....	5

1. Общие положения.

Данный раздел разрабатывался на основании пункта 79 "Требований к схемам теплоснабжения".

В соответствии с указанным пунктом, раздел содержит результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения г. Белокуриха (таблица 1):

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- отношение материальной характеристики тепловых сетей, построенных и реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения);
- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

В связи с отсутствием на территории г. Белокуриха источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, в схеме теплоснабжения не определены следующие индикаторы:

- доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского поселения, города федерального значения);
- удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).

2. Индикаторы развития систем теплоснабжения города.

Индикаторы развития систем теплоснабжения г. Белокуриха по каждому источнику теплоснабжения, по каждому теплоснабжающему предприятию и по городу в целом представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1. Индикаторы развития систем теплоснабжения г. Белокуриха *согласно сценарию №1*

Параметры	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
ЕТО №001 - АО "Теплоцентраль Белокуриха"									
Центральная котельная									
УРУТ на отпущенную тепловую энергию	кг у.т./Гкал	155,4	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,156	0,144	0,147	0,147	0,163	0,163	0,163	0,164
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	2,43	2,43	2,47	2,47	2,46	2,46	2,46	2,48
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	159,014	159,014	156,879	156,943	157,035	157,149	157,121	156,796
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	31	32	33	34	35	36	37
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0	0	0,6	0,1	0,1	0,1	0,04	0,1
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности	%	0	0	0	0	11	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная хоззоны					Ликвидация котельной хоззоны в 2023 г. с переключением тепловых нагрузок на новую котельную БМК				
УРУТ на отпущенную тепловую энергию	кг у.т./Гкал	189,5	189,4	189,4					
Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,034	0,034	0,034					
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	2,16	2,16	2,16					
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	1025,948	1025,948	1025,948					
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	31	32	33					
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0	0	0					
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности	%	0	0	0					

Параметры	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0					
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0					
БМК									
УРУТ на отпущенную тепловую энергию	кг у.т./Гкал				154,3	154,3	154,3	154,3	154,3
Коэффициент использования установленной тепловой мощности					0,209	0,209	0,209	0,209	0,209
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²				2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч				1025,948	1025,948	1025,948	1025,948	1025,948
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет				34	35	36	37	38
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%				0	0	0	0	0
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности	%				0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.				0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.				0	0	0	0	0
Итого по АО "Теплоцентрально Белокуриха"									
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	2,41	2,41	2,45	2,45	2,44	2,44	2,44	2,45
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	168,31	168,31	166,01	166,08	166,16	166,27	166,24	165,88
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	31	32	33	34	35	36	37
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0,0	0,0	0,6	0,1	0,1	0,1	0,04	0,1
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструиро-	%	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	0,0

Параметры	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
ванного за год, к общей установленной тепловой мощности									
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2. Индикаторы развития систем теплоснабжения г. Белокуриха *согласно сценарию №2*

Параметры	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
ЕТО №001 - АО "Теплоцентральный Белокуриха"									
Центральная котельная									
УРУТ на отпущенную тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,4	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,156	0,144	0,140	0,135	0,150	0,151	0,151	0,152
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	2,43	2,43	2,47	2,47	2,46	2,46	2,46	2,48
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	159,014	181,638	184,744	194,905	194,976	195,104	195,042	194,485
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	31	32	33	34	35	36	37
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0	0	0,6	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности	%	0	0	0	0	11	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная хоззоны					Ликвидация котельной хоззоны в 2023 г. с переключением тепловых нагрузок на новую котельную БМК				
УРУТ на отпущенную тепловой энергии	кг у.т./Гкал	189,5	189,4	189,4					
Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,034	0,034	0,034					
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	2,16	2,16	2,16					
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	1025,948	1025,948	1025,948					
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	31	32	33					
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0	0	0					
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности	%	0	0	0					

Параметры	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0					
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0					
БМК									
УРУТ на отпущенную тепловую энергии	кг у.т./Гкал				154,3	154,3	154,3	154,3	154,3
Коэффициент использования установленной тепловой мощности					0,209	0,209	0,209	0,209	0,209
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²				2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч				1025,948	1025,948	1025,948	1025,948	1025,948
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет				34	35	36	37	38
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%				0	0	0	0	0
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности	%				0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.				0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.				0	0	0	0	0
Итого по АО "Теплоцентрально Белокуриха"									
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	2,41	2,41	2,45	2,45	2,44	2,44	2,44	2,45
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	168,31	191,96	195,14	205,72	205,78	205,90	205,84	205,24
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	31	32	33	34	35	36	37
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0,0	0,0	0,6	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструиро-	%	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	0,0

Параметры	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
ванного за год, к общей установленной тепловой мощности									
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0