



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА
(актуализация на 2027 год)**

**Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции,
техническому перевооружению и (или) модернизации
источников тепловой энергии»**

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год)	04401.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые сети»	04401.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые нагрузки потребителей города»	04401.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	04401.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.003.001
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	04401.ОМ-ПСТ.004.000

Наименование документа	Шифр
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	04401.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	04401.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	04401.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.011.000
Приложение 1 «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием режимов работы таких систем»	04401.ОМ-ПСТ.011.001
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	04401.ОМ-ПСТ.012.000

Наименование документа	Шифр
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	04401.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	04401.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.019.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц	8
Перечень рисунков	9
1 Общая часть	10
2 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	11
3 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	13
4 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	14
5 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения	16
6 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения	18
7 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе	

существующих и перспективных тепловых нагрузок	21
8 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	22
9 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	23
10 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	24
11 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	25
12 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями	26
13 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	27
13.1 Изменения в составе основного оборудования и мощности станций	28
13.2 Баланс мощности и тепловой нагрузки Красноярской ТЭЦ-1	29
13.3 Баланс мощности и тепловой нагрузки Красноярской ТЭЦ-2	31
13.4 Баланс мощности и тепловой нагрузки Красноярской ТЭЦ-3	33
13.5 Баланс мощности и тепловой нагрузки котельных ООО «КрасТЭК»	36
13.6 Баланс мощности и тепловой нагрузки прочих теплоснабжающих организаций	39
14 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	48
15 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения	58
16 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к	

системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 59

17 Изменения в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения на 2026 год, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии. 61

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 4.1 - Результаты конкурентного отбора мощности объектов генерации г. Красноярска	14
Таблица 6.1 - Информация о мероприятиях по продлению ресурса турбоагрегатов в связи с физическим износом.....	19
Таблица 6.2 - Информация о мероприятиях по продлению ресурса котельного оборудования в связи с физическим износом	19
Таблица 13.1 – Изменения в составе основного оборудования и мощности станций	28
Таблица 13.2 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения Красноярской ТЭЦ-1, Гкал/ч	29
Таблица 13.3 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения Красноярской ТЭЦ-2, Гкал/ч	31
Таблица 13.4 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения Красноярской ТЭЦ-3, Гкал/ч	33
Таблица 13.5 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в системах теплоснабжения котельных ООО «КрасТЭК», Гкал/ч	36
Таблица 13.6 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в системах теплоснабжения котельных прочих теплоснабжающих организаций, Гкал/ч.....	39
Таблица 14.1 - Сценарии возможного использования тепла сточных вод	51

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рис. 14.1. Территория Левобережных очистных сооружений (ЛОС)	49
Рис. 14.2. Территория Правобережных очистных сооружений (ПОС).....	50
Рис. 14.3. Условно-минимальная тепловая мощность левобережной теплонасосной станции	52
Рис. 14.4. Условно-максимальная тепловая мощность левобережной теплонасосной станции	52
Рис. 14.5. Энергетический потенциал сточных вод левобережной станции аэрации, включая максимально возможную тепловую мощность, выдаваемую теплонасосной станцией	53
Рис. 14.6. Энергетический потенциал сточных вод левобережной станции аэрации, включая максимально возможную тепловую мощность, выдаваемую теплонасосной станцией	53
Рис. 14.7. Условно-минимальная тепловая мощность правобережной теплонасосной станции	54
Рис. 14.8. Условно-максимальная тепловая мощность правобережной теплонасосной станции	54
Рис. 14.9. Энергетический потенциал сточных вод правобережной станции аэрации , включая максимально возможную тепловую мощность, выдаваемую теплонасосной станцией	55
Рис. 14.10. Энергетический потенциал сточных вод правобережной станции аэрации, включая максимально возможную тепловую мощность, выдаваемую теплонасосной станцией	55
Рис. 14.11. Ориентировочное сравнение себестоимости производства тепловой энергии на различных энергоисточниках.....	56

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Глава 7 разработана и актуализируется в соответствии с п. 63, 64 и 65 Требований к схемам теплоснабжения, утв. ПП РФ №154 от 22.02.2012

Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии систематизированы и пронумерованы в соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения п. 155-159 (Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г №212).

2 ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки (от 4 эт. и выше). Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется. На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки (1-3 эт.) при отсутствии выданных условий подключения на его подключение к СЦТ на момент актуализации схемы теплоснабжения.

При низкой плотности тепловой нагрузки более эффективно использование индивидуальных источников энергии. Такая организация позволит потребителям в зонах малоэтажной застройки получать более эффективное, качественное и надежное теплоснабжения.

Основными достоинствами децентрализованного теплоснабжения являются:

- отсутствие необходимости отводов земли под тепловые сети и котельные;
- снижение потерь теплоты из-за отсутствия внешних тепловых сетей, снижение потерь сетевой воды, уменьшение затрат на водоподготовку;
- значительное снижение затрат на ремонт и обслуживание оборудования;
- полная автоматизация режимов потребления.

Перспективные балансы тепловой мощности формировались с учетом эффективного радиуса теплоснабжения, определяющий целесообразность или нецелесообразность подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение зон перспективной застройки, подключение которых к существующим системам централизованного теплоснабжения, приведет к увеличению совокупных расходов в такой системе

централизованного теплоснабжения, предусматривается от индивидуальных источников.

Согласно форме федерального статистического наблюдения № 1 – жилфонд «Сведения о жилищном фонде» по состоянию на 31.12.2025 общая площадь жилых помещений жилищного фонда города Красноярск 31 854,87 тыс. м² (в том числе в многоквартирных домах – 30 288,15 тыс. м², в жилых домах (индивидуально определенных зданиях) – 1 325,05 тыс. м² и в домах блокированной застройки – 241,67 м²).

К системам централизованного теплоснабжения по отоплению подключено 29 309,36 тыс. м², что составляет 92,0 % от общей площади жилищного фонда городского округа. К системам централизованного теплоснабжения по ГВС подключено 29 137,6 тыс. м², что составляет 91,5 % от общей площади жилых помещений городского округа.

Индивидуальным отоплением оборудовано 1 231,44 тыс. м² жилых помещений, или 3,9 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Площадь жилых помещений жилищного фонда, обеспеченных индивидуальным горячим водоснабжением, составляет 661,05 тыс. м² или 2,1 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Поскольку в соответствии с прогнозом перспективной застройки, утвержденным в целях разработки схемы теплоснабжения (Глава 2 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения) многоквартирные здания, планируемые к вводу до 2042 года, попадают в зоны централизованного теплоснабжения, применение поквартирного отопления в строящихся объектах не предусматривается.

3 ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С РАНЕЕ ПРИНЯТЫМИ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РЕШЕНИЯМИ ОБ ОТНЕСЕНИИ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ К ГЕНЕРИРУЮЩИМ ОБЪЕКТАМ, МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в г. Красноярске отсутствуют.

4 АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЕВ ОТНЕСЕНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ВЫВОД КОТОРЫХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ ОТНЕСЕНИИ ТАКОГО ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ГОДУ ДОЛГОСРОЧНОГО КОНКУРЕНТНОГО ОТБОРА МОЩНОСТИ НА ОПТОВОМ РЫНКЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) НА СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ПЕРИОД), В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в г. Красноярске отсутствуют. В таблице ниже представлены результаты конкурентного отбора мощности объектов генерации г. Красноярска.

Таблица 4.1 - Результаты конкурентного отбора мощности объектов генерации г. Красноярска

Наименование компании	Наименование электростанции	Станционный номер	Руст, МВт	Результаты конкурентных отборов мощности				
				2024	2025	2026	2027	2028
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	Красноярская ТЭЦ-1	ТГ-3	25,00	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран
		ТГ-4	25,00	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран
		ТГ-5	25,00	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран
		ТГ-6	25,00	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран
		ТГ-9	64,90	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-10	87,00	КОМ ^{мод i}				
		ТГ-11	57,00	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-12	57,00	не отобран	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-15	35,00		КОМ ^{мод ii}			
	ТГ-16	35,00						
Итого по электростанции			435,90					
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	Красноярская ТЭЦ-2	ТГ-1	110,00	КОМ ^{мод iii}				
		ТГ-2	110,00	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-3	110,00	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-4	139,90	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
	Итого по электростанции			469,90				
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	Красноярская ТЭЦ-3	ТГ-1	208,00	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-2	185,40	КОМ ^{мод iv}				
	Итого по электростанции			393,40				

КОМ – генерирующее оборудование, отобранное по результатам конкурентных отборов мощности

КОМ^{мод} – генерирующее оборудование, объемы мощности которого учтены как подлежащие обязательной покупке на оптовом рынке вне зависимости от результатов конкурентных отборов мощности и в отношении

которых мощность поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов

i генерирующее оборудование входит в Перечень генерирующих объектов, мощность которых поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации и от 02.08.2019 № 1713-р (установленная мощность генерирующего объекта после реализации проекта модернизации – 87 МВт, дата начала поставки мощности на оптовый рынок – 1 января 2024 года)

ii генерирующее оборудование входит в Перечень генерирующих объектов, мощность которых поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.08.2019 № 1713-р (установленная мощность генерирующего объекта после реализации проекта модернизации – 70 МВт, дата начала поставки мощности на оптовый рынок – 1 мая 2025 года)

iii генерирующее оборудование входит в Перечень генерирующих объектов, мощность которых поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.08.2019 № 1713-р (установленная мощность генерирующего объекта после реализации проекта модернизации – 110 МВт, дата начала поставки мощности на оптовый рынок – 1 января 2023 года)

iv генерирующее оборудование входит в Перечень генерирующих объектов, мощность которых поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.08.2019 № 1713-р (установленная мощность генерирующего объекта после реализации проекта модернизации – 185,4 МВт, дата начала поставки мощности на оптовый рынок – 1 ноября 2025 года)

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК, В ОТНОШЕНИИ ТОВАРОВ (УСЛУГ), РЕАЛИЗАЦИЯ КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ЦЕНАМ (ТАРИФАМ), ПОДЛЕЖАЩИМ В СООТВЕТСТВИИ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ЗАКОНОМ "О ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ" ГОСУДАРСТВЕННОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с выводами о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей, представленных в Главе 4 Обосновывающих материалов, Красноярские ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 в перспективных зонах действия, планируемых в соответствии с прогнозом застройки города, имеют прогнозируемый дефицит тепловой мощности. Для обеспечения технической возможности подключения необходимо предусмотреть ввод дополнительных генерирующих мощностей, а также мероприятия на тепловых сетях для перераспределения нагрузки между источниками.

Для обеспечения теплоснабжением существующих и перспективных потребителей города, а также для сокращения выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в соответствии с Распоряжением Правительства РФ №1713-р от 2 августа 2019 г, а также с Комплексным планом мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в г. Красноярске (утвержден Заместителем Председателя Правительства Российской Федерации Абрамченко В.В. от 16.11.2022 №13424п-П11.) на КрТЭЦ-3 в 2025 году введен новый блок с параметрами:

- установленная электрическая мощность 185,4 МВт;
- установленная тепловая мощность - 260 Гкал/ч.

Поскольку финансирование данного мероприятия не оказывает влияние на ценообразование в сфере теплоснабжения, данный проект не включен в реестр проектов схемы теплоснабжения. Ключевые характеристики проекта, в том числе стоимость реализации, приведены в указанном выше Распоряжении Правительства РФ №1713-р от 2 августа 2019 г.

Необходимо отметить, что спрос на тепловую энергию в г. Красноярске в перспективе может расти темпами, превышающими темпы прогнозируемого ввода,

принятые при актуализации схемы теплоснабжения. В качестве предпосылок к такому росту безусловно стоит рассматривать реализацию национального проекта «Жилье и городская среда», частью которого является федеральный проект «Жилье», направленный на модернизацию строительной отрасли и развитие жилищного строительства. Одной из целей национального проекта является увеличение объемов жилищного строительства (к 2025 г. не менее чем до 120 млн. м² в год при базовом уровне менее 80 млн. м²). Одной из «точек роста» при реализации национального проекта становится именно город Красноярск: город является одним из 15-ти городов с численностью населения свыше 1 млн. человек, показывает стабильный темп прироста численности населения и позитивную социально-экономическую динамику. В случае увеличения темпов ввода строительных фондов в городе потребуются увеличение тепловой мощности существующих теплоисточников города либо строительство новых. Вопросы актуализации прогноза ввода строительных фондов и мероприятий по развитию источников теплоснабжения для обеспечения подключения новых потребителей к системам централизованного теплоснабжения, подлежат рассмотрению при выполнении каждой ежегодной актуализации схемы теплоснабжения.

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК, А ТАКЖЕ В ОТНОШЕНИИ ТОВАРОВ (УСЛУГ), РЕАЛИЗАЦИЯ КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ЦЕНАМ (ТАРИФАМ), ПОДЛЕЖАЩИМ В СООТВЕТСТВИИ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ЗАКОНОМ "О ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ" ГОСУДАРСТВЕННОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Схемой теплоснабжения на ТЭЦ-2 предусмотрены мероприятия:

- Установка дополнительных подогревателей сетевой воды ПСВ №9, 10 – 288,5 млн руб. без учета НДС в ценах соответствующих лет. **-выполнено.**

Дополнительно на Красноярской ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 Распоряжением Правительства РФ №1713-р от 02.08.2019 утвержден перечень мероприятий по модернизации генерирующих объектов. Основные параметры проектов модернизации генерирующих объектов в г. Красноярске, а также перечень мероприятий, предусмотренных к реализации в соответствии с программой модернизации генерирующих объектов в г. Красноярске, представлены в Главе 5 Обосновывающих материалов. Поскольку финансирование данных мероприятий не оказывает влияние на ценообразование в сфере теплоснабжения, данные проекты не включены в реестр проектов схемы теплоснабжения, объем инвестиций необходимых для их реализации не приводится

Информация о мероприятиях по продлению ресурса в связи с физическим износом представлены в таблицах ниже.

Данные мероприятия не носят инвестиционный характер, не входят в план мероприятий, выполняемых в рамках ценовой зоны теплоснабжения и концессионного соглашения и отображены в схеме теплоснабжения справочно, с целью констатации планов по поддержанию генерирующего оборудования ТЭЦ в нормативном состоянии.

Таблица 6.1 - Информация о мероприятиях по продлению ресурса турбоагрегатов в связи с физическим износом

Ст. N	Тип турбоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, ч	Наработка на 31.12.2025, ч	Год достижения паркового ресурса	Нормативное количество пусков	Количество пусков	Назначенный ресурс, ч	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
ТЭЦ-1										
3	ПТ-25-90/10	1952	270 000	549000	1986	900	288	552330	9	2026
4	ПТ-25-90/10	1953	270 000	493693	1990	900	488	535700	2	2028
5	ПТ-25-90/10	1954	270 000	457943	1991	900	456	535800	2	2032
6	ПТ-25-90/10	1955	270 000	536713	1988	900	261	563189	1	2027
9	ПТ-65/75-90/13	1997	270 000	174713	2041	900	171		0	
10	Р-85-8,8/0,2	2003	270 000	127016	2056	900	118		0	
11	Р-57(100)-140/15	1972	220 000	146322	2074	600	230		0	
12	Р-57(100)-140/15	1973	220 000	127359	2074	600	174		0	
ТЭЦ-2										
1	Т-110/120-12,8 ПРЗ-1	1979	220 000	296 644	2013	400	296	492 389*	3	2050
2	Т-110/120-130-3	1980	220 000	292 516	2014	600	261	333 787**	3	2032
3	Т-110/120-130-3	1982	220 000	274 766	2017	300	212	309 530	2	2031
4	ПТ-140/165-30/15	1984	220 000	246 593	2022	600	206	295 012	2	2032
ТЭЦ-3										
1	Т-204/220-12,8-2	2012	200000	72720	2051	600	117	-	-	-
2	Т-185/220-12,8-NG	2025	220000	232	2065	1800	3	40 лет	-	-

Таблица 6.2 - Информация о мероприятиях по продлению ресурса котельного оборудования в связи с физическим износом

Ст. N	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, ч (лет)	Наработка на 31.12.2025, ч	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, ч	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
ТЭЦ-1								
4	ПК-10Ш*	1952	250 000	454086	1992	460 906	8	2025*
5	ПК-10Ш	1953	250 000	477468	1993	492 842	6	2028
6	ПК-10Ш	1954	250 000	461023	1994	467 776	7	2026
7	ПК-10Ш	1955	250 000	433953	1995	460 633	6	2029
8	ПК-10Ш-2	1957	250 000	443575	1997	476 287	7	2030
9	ПК-10Ш-2	1958	250 000	420677	1998	429 164	5	2026

Ст. N	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, ч (лет)	Наработка на 31.12.2025, ч	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, ч	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
10	ПК-10Ш-2	1959	250 000	410891	1999	453 355	6	2032
11	ПК-10Ш-2	1959	250 000	430832	1999	439 098	7	2026
12	ПК-10Ш-2	1960	250 000	423368	2000	431 527	6	2026
13	ПК-10Ш-2	1960	250 000	412834	2000	421 999	5	2026
14	ПК-10Ш-2	1960	250 000	403374	2000	438 374	5	2030
15	Е-220-13,8-560БТ	2025	250 000	3674	2065	-	-	-
16	Е-220-13,8-560БТ	2025	250 000	1556	2065	-	-	-
17	БКЗ-270(320)-140ПТ-2	1971	300 000	150449	2011	188 697	2	2028
18	БКЗ-270(320)-140ПТ-2	1974	300 000	158128	2012	198 668	2	2028
19	БКЗ-270(320)-140ПТ-5	1973	300 000	167739	2014	205 618	2	2028
20	БКЗ-270(320)-140ПТ-5**	1975	300 000	170123	2015	205 000	2	2025**
ТЭЦ-2								
К-1	БКЗ-380-140 ПТ-1	1979	250 000	236 751	2019	280 299	2	2032
К-2	БКЗ-380-140 ПТ-1	1980	250 000	237 419	2020	276 510	2	2031
К-3	БКЗ-380-140 ПТ-1	1982	250 000	225 838	2022	257 158	2	2030
К-4	БКЗ-500-140	1985	250 000	243 701	2025	248 100	1	2026
К-5	БКЗ-500-140	1985	250 000	231 533	2025	264 653	2	2031
К-6	БКЗ-500-140	2002	250 000	142 146	2032	200 000	1	2028
ТЭЦ-3								
К-1	Еп-670-13,8-545БТ	2012	200 000	72720	2051	-	-	-
К-2	Е-810-13,8-560БТ	2025	200 000	232	2065	40	-	-
ПК-3	ДЕ-25-14-225ГМ	1986	(20)	80717	2007	38	4	2032
ПК-4	ДЕ-25-14-225ГМ	1986	(20)	82841	2007	37	4	2028
ПК-5	ДЕ-25-14-225ГМ	1986	(20)	56973	2007	43	3	2030
КВ-1	КВ-ТК-100-150-6	1991	(30)	141672	2021	38	1	2029
КВ-2	КВ-ТК-100-150-6	1992	(30)	155059	2022	38	1	2030
КВ-3	КВ-ТК-100-150-6	1993	(30)	138706	2023	38	1	2031
КВ-4	КВ-ТК-100-150-6	1998	(30)	117037	2028	-	-	-

*котел находится в консервации в целях снижения выбросов загрязняющих веществ (Распоряжение № КТЭЦ-1ф/14-р1 от 26.04.2024 г.)

**котел находится в вынужденном простое (монтаж электрофильтра по ДПМ-2), работы по обследованию и продлению ресурса будут проведены в 2026 году

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, С ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НА БАЗЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

Предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок схемой теплоснабжения не предусмотрены.

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Реестром мероприятий схемы теплоснабжения предусмотрена реконструкция котельной №7 (строительство новой БМК в замещение старой) в период 2024-2026 годы. Затраты на реализацию мероприятия оцениваются в размере 41,3 млн руб. без НДС в ценах соответствующих лет.

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Для покрытия тепловых нагрузок от ТЭЦ перспективным балансом мощности предусмотрена работа:

- По отношению к ТЭЦ-2 электрокотельной «Левобережная» и электрокотельной «Западная»;
- Электрокотельная «Правобережная» и электрокотельная «Зеленая» - резервный объект теплоснабжения (в резерве).

По причине дефицита тепловой мощности в зоне ТЭЦ-2 в условиях сложной экологической обстановки схемой теплоснабжения предусмотрено строительство электрокотельной в 2030-м году суммарной мощностью 200 Гкал/ч (232,6 МВт) и с расширением до 270 Гкал/ч (314 МВт) в 2037-м году. Точное место установки электрокотельной будет определено при последующих актуализациях с учетом формирования точек роста г. Красноярска.

Работа котельных в пиковом режиме по отношению к источникам с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии полностью соответствует принципам организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения (статья 3 ФЗ-190 «О теплоснабжении») - обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения.

Такие решения позволят снизить объем выбросов вредных веществ в центральной части города, перенаправив их на более высокие дымовые трубы ТЭЦ с более эффективными системами золоулавливания и очистки уходящих дымовых газов, а также наиболее полно загрузить теплофикационные отборы источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией, что приведет к улучшению технико-экономических показателей систем теплоснабжения в целом.

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В соответствии с ч. 1 ст. 3 ФЗ-190 «О теплоснабжении» расширение зон действия источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отвечает следующим общим принципам организации отношений в сфере теплоснабжения:

- обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
- развитие систем централизованного теплоснабжения;
- обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

Предложения по расширению зон действия существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, разработаны с учетом предложений по присоединению новой нагрузки, а также с учетом предложений по переводу нагрузок котельных на Красноярские ТЭЦ.

Предложения по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, были сформированы в соответствии с Главой 5 Обосновывающих материалов.

Схемой теплоснабжения предусмотрено переключение тепловых нагрузок потребителей с котельной АО «КрЭВРЗ» на теплоснабжение от ТЭЦ-2 в период до 2026 года включительно при условии согласования с собственником.

11 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии является одним из обязательных критериев принятия решений в отношении развития системы теплоснабжения (в соответствии со ст. 3 и 23 ФЗ-190 «О теплоснабжении»).

По результатам рассмотрения схемой теплоснабжения предусматривается замещение котельной АО «КрЭВРЗ»:

- в 2026 году присоединенные тепловые нагрузки потребителей (в горячей воде) котельной АО «КрЭВРЗ» переводятся на ТЭЦ-2 (при условии согласования собственника);
- в 2027-2028гг., при условии заключения договора о подключении и выполнении технических условий подключения со стороны АО «КрЭВРЗ» планируется переключение промышленной зоны АО «КрЭВРЗ» на ТЭЦ-2 (выполняется после планового останова ТЭЦ-2 и гидравлических испытаний),
- нагрузки в паре, после переключения потребителей котельной (в горячей воде) на обслуживание от ТЭЦ, предполагается осуществлять от вновь установленного парогенератора.

Для выполнения требований федерального проекта «Чистый воздух» предусматривается закрытие (ликвидация) котельной ТЭЦ-3 филиала Красноярская ТЭЦ-3 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в 2026 году.

12 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ

Поскольку одним из основных принципов организации теплоснабжения в соответствии с ФЗ №190 «О Теплоснабжении» ст.3 п.4 является развитие систем централизованного теплоснабжения, то организация индивидуального теплоснабжения в поселениях должна проводиться без ущерба централизованным системам теплоснабжения.

Снижение среднегодовой загрузки оборудования (коэффициента использования установленной мощности) в системах централизованного теплоснабжения ведет к увеличению доли условно-постоянных расходов, что создает дополнительную нагрузку на потребителей тепловой энергии в рассматриваемой зоне.

Таким образом, организация автономного (индивидуального) теплоснабжения для перспективных потребителей тепловой энергии в зонах централизованного теплоснабжения, равно, как и отключение существующих потребителей от источников централизованного теплоснабжения, противоречит федеральному законодательству и ведет к необоснованному увеличению тарифа для остальных потребителей тепловой энергии в зонах централизованного теплоснабжения.

Согласно форме федерального статистического наблюдения № 1 – жилфонд «Сведения о жилищном фонде» в Красноярске по состоянию на 31.12.2025 индивидуальным отоплением оборудовано 1 231,44 тыс. м² жилых помещений, или 3,9 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда. Площадь жилых помещений жилищного фонда, обеспеченных индивидуальным горячим водоснабжением, составляет 661,05 тыс. м² или 2,1 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Сведения по перечню и объемам планируемого к строительству индивидуального жилья представлены в Главе 2 Обосновывающих материалов и таблице 2.1 настоящей Главы.

13 ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

В документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа - города Красноярска Красноярского края на период до 2042 года» (актуализация 2027 год). Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» представлены балансы существующей на базовый период разработки схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

В документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа – города Красноярска Красноярского края на период до 2042 года» (актуализация 2027 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» приводится описание мероприятий на источниках тепловой энергии, направленных на обеспечение существующих и перспективных тепловых нагрузок, с учетом расширения зон действия источников тепловой энергии, путем включения в их состав существующих источников тепловой энергии.

В данном разделе представлены перспективные балансы производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа, с учетом предлагаемых в Главе 5 мероприятий.

В таблице 13.1 приведены изменения в составе основного оборудования и установленной тепловой мощности станций.

13.1 Изменения в составе основного оборудования и мощности станций

Таблица 13.1 – Изменения в составе основного оборудования и мощности станций

Установленная тепловая мощность турбоагрегатов, Гкал/ч		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
ТЭЦ-1		1479,0	1479,0	1479,0	1479,0	1197,0	1197,0	1467,0	1732,0	1732,0	1732,0	1732,0	1732,0	1732,0
ПТ-25-90/10	№ 3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
ПТ-25-90/10	№ 4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
ПТ-25-90/10	№ 5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
ПТ-25-90/10	№ 6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
ПТ-60-90/13	№ 7	141,0	141,0	141,0	141,0									
ПТ-60-90/13	№ 8	141,0	141,0	141,0	141,0									
ПТ-65/75-90/13	№ 9	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0
Р-85-8.8/0.2	№ 10	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0
Р-57(100)-130/15	№ 11	235,0	235,0	235,0	235,0	235,0	235,0	235,0	380,0	380,0	380,0	380,0	380,0	380,0
Р-57(100)-130/15	№ 12	235,0	235,0	235,0	235,0	235,0	235,0	235,0	355,0	355,0	355,0	355,0	355,0	355,0
Т-35/55-1.6	№ 15							135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0
Т-35/55-1.6	№ 16							135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0
ТЭЦ-2		859,0	859,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0
Т-110/120-130	№1	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0
Т-110/120-130	№2	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0
Т-110/120-130	№3	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0
ПТ-135/165-130/15	№4	334,0	334,0	292,0	292,0	292,0	292,0	292,0	292,0	292,0	292,0	292,0	292,0	292,0
ТЭЦ-3		270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	498,0	498,0	498,0	498,0	498,0	498,0	498,0	498,0
Т-204/220-12.8-2	№ 1	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	238,0	238,0	238,0	238,0	238,0	238,0	238,0	238,0
Т-188/220-12,8-NG							260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0
Всего УТМ турбоагрегатов		2608,0	2608,0	2566,0	2566,0	2284,0	2512,0	2782,0	3047,0	3047,0	3047,0	3047,0	3047,0	3047,0

Изменение установленной мощности:

по ТЭЦ-1

- в 2026 году ввод в эксплуатацию Т-35/55-1.6 ст.№15 и ст.№16 (мощностью по 135 Гкал/ч);
- в 2026 году проводится модернизация ТГ-11 и ТГ-12 (Р-57-130/15 мощностью 380 и 355 Гкал/ч) с увеличением электрической мощности ТГ-11 до 100 МВт и ТГ-12 до 87 МВт.

По ТЭЦ-3

- в 2025 году установлен новый блок Т-185-12.8 ст.№2 (мощностью по 260 Гкал/ч и 185,4 МВт).

13.2 Баланс мощности и тепловой нагрузки Красноярской ТЭЦ-1

Таблица 13.2 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения Красноярской ТЭЦ-1, Гкал/ч

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность, в том числе	1 677,0	1 677,0	1 677,0	1 395,0	1 395,0	1 665,0	1 515,0	1 515,0	1 515,0	1 515,0	1 515,0	1 515,0
отборы паровых турбин, в том числе	1 479,0	1 479,0	1 479,0	1 197,0	1 197,0	1 467,0	1 352,0	1 352,0	1 352,0	1 352,0	1 352,0	1 352,0
производственных показателей (с учетом противодействия)	1 000,0	1 000,0	1 000,0	827,0	827,0	827,0	712,0	712,0	712,0	712,0	712,0	712,0
теплофикационных показателей (с учетом противодействия)	479,0	479,0	479,0	370,0	370,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0
РОУ	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0
ПВК	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Пучки конденсаторов	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Ограничение тепловой мощности	123,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Располагаемая тепловая мощность станции	1 554,0	1 477,0	1 477,0	1 195,0	1 195,0	1 465,0	1 470,0	1 470,0	1 470,0	1 470,0	1 470,0	1 470,0
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3
Потери в тепловых сетях в горячей воде	122,8	123,5	129,7	137,9	146,3	147,2	147,2	147,2	147,2	147,2	147,2	147,2
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1 375,7	1 203,4	1 262,0	1 225,5	1 502,9	1 520,4	1 534,2	1 537,2	1 539,9	1 551,0	1 569,1	1 568,9
Отопление	982,0	982,0	982,0	951,0	979,8	992,6	1 004,0	1 006,5	1 008,9	1 016,6	1 027,6	1 027,5
Вентиляция	82,0	82,0	82,0	77,5	205,4	208,2	210,1	210,3	210,3	212,5	218,6	218,5
Горячее водоснабжение	198,0	198,0	198,0	197,0	317,7	319,6	320,2	320,4	320,7	321,9	322,9	322,9
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции)	1 137,4	987,2	1 133,8	1 181,9	1 219,5	1 237,0	1 250,9	1 253,8	1 256,5	1 267,6	1 285,7	1 285,5
отопление	882,7	766,1	882,1	917,2	795,0	807,8	819,3	821,7	824,1	831,9	842,8	842,8
вентиляция	64,6	56,1	74,1	74,7	166,7	169,5	171,3	171,6	171,6	173,8	179,9	179,8
горячее водоснабжение	190,1	165,0	177,7	190,0	257,8	259,7	260,3	260,5	260,7	261,9	263,0	263,0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	63,7	63,7	63,7	63,7	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-79,5	15,1	-49,7	-303,5	-589,3	-337,6	-346,5	-349,4	-352,2	-363,2	-381,4	-381,2
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	316,6	389,8	243,2	-86,9	-126,5	125,9	117,1	114,2	111,4	100,3	82,2	82,4
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1 219,0	1 142,0	1 142,0	860,0	857,9	1 127,9	1 132,9	1 132,9	1 132,9	1 132,9	1 132,9	1 132,9
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	833,6	723,5	841,5	872,9	846,3	860,0	871,7	874,1	876,3	885,0	900,0	899,9

13.3 Баланс мощности и тепловой нагрузки Красноярской ТЭЦ-2

Таблица 13.3 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения Красноярской ТЭЦ-2, Гкал/ч

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026*	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность, в том числе	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 405,0
отборы паровых турбин, в том числе	859,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0	817,0
производственных показателей (с учетом противодействия)	224,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0
теплофикационных показателей (с учетом противодействия)	635,0	635,0	635,0	635,0	635,0	635,0	635,0	635,0	635,0	635,0	635,0	635,0
РОУ	226,0	308,0	308,0	308,0	308,0	308,0	308,0	308,0	308,0	308,0	308,0	308,0
ПВК	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0
Конденсаторы турбоагрегатов	50,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Ограничения тепловой мощности	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0
Располагаемая тепловая мощность станции	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 405,0	1 270,0	1 270,0	1 270,0	1 270,0	1 270,0	1 270,0	1 270,0
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Потери в тепловых сетях в горячей воде	107,0	107,9	108,8	123,4	125,5	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2
Мощность П-отбора от РОУ (обеспечение только паровой нагрузки)	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1 624,0	1 624,0	1 624,0	1 698,1	1 492,5	1 534,2	1 555,0	1 568,8	1 597,3	1 616,9	1 823,9	1 846,2
Отопление	1 219,0	1 219,0	1 219,0	1 264,4	1 110,5	1 142,3	1 154,7	1 165,6	1 184,9	1 199,5	1 348,9	1 364,8
Вентиляция	124,0	124,0	124,0	129,1	121,3	127,4	133,7	135,1	141,6	143,4	173,5	177,6
Горячее водоснабжение	282,0	282,0	282,0	304,6	260,7	264,5	266,6	268,0	270,8	274,0	301,5	303,9
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде в зоне действия ТЭЦ-2 (на коллекторах станций)	1 129,4	1 145,8	1 163,3	1 158,9	1 254,8	1 315,9	1 317,3	1 331,1	1 359,6	1 379,2	1 586,2	1 608,6
отопление	836,5	848,6	873,0	862,9	933,6	965,5	977,9	988,8	1 008,0	1 022,6	1 172,0	1 187,9
вентиляция	84,9	86,1	88,5	88,1	102,0	108,0	114,4	115,8	122,3	124,1	154,2	158,3
горячее водоснабжение	208,1	211,1	201,9	207,9	219,2	223,0	225,0	226,5	229,3	232,5	260,0	262,3
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах ТЭЦ-2)	1 129,5	1 145,8	1 163,4	1 158,9	1 254,8	1 131,4	1 147,8	1 146,6	1 150,1	1 149,7	1 146,7	1 126,5
Изменение нагрузки за счет переключения на э/к в пиковом режиме						-184,5	-169,5	-184,5	-209,5	-229,5	-439,5	-482,1
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-475,1	-476,0	-477,0	-565,7	-362,1	-358,1	-393,9	-392,7	-396,2	-395,8	-392,8	-372,5
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по расчетной нагрузке)	173,5	157,1	139,6	144,0	48,2	36,5	20,1	21,3	17,9	18,2	21,2	41,5
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по расчетной нагрузке)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026*	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1 046,0	1 088,0	1 088,0	1 088,0	1 088,0	953,0	953,0	953,0	953,0	953,0	953,0	953,0
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	810,8	822,5	846,1	836,9	911,3	944,7	961,2	972,1	994,7	1 009,1	1 167,1	1 184,7
ЭК «Западная» - пиковый режим работы												
Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность Э/К	158,2	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6
Располагаемая тепловая мощность Э/К	151,4	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6
Затраты тепловой мощности на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Перевод тепловой нагрузки из зоны ТЭЦ-2 в пиковом режиме относительно базового года	0	0	0	0	0	40	25	40	65	85	95	137,6
Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности котельной	151,4	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6
Резерв/дефицит установленной тепловой мощности котельной	158,2	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6
ЭК «Левобережная» - пиковый режим работы												
Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность Э/К	158,2	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5
Располагаемая тепловая мощность Э/К	151,4	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5
Затраты тепловой мощности на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Перевод тепловой нагрузки из зоны ТЭЦ-2 в пиковом режиме относительно базового года	0	0	0	0	0	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5
Резерв/дефицит установленной тепловой мощности котельной	158,2	144,5	144,5	144,5	144,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности котельной	151,4	144,5	144,5	144,5	144,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Новая электростанция												
Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность Э/К										200	200	200
Располагаемая тепловая мощность Э/К										200	200	200
Затраты тепловой мощности на собственные нужды										0,01	0,01	0,01
Перевод тепловой нагрузки из зоны ТЭЦ-2 в пиковом режиме относительно базового года											200**	200
Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности котельной										200	0	0

* - в 2026 году присоединенные тепловые нагрузки потребителей (в горячей воде) котельной АО «КрЭВРЗ» переводятся на ТЭЦ-2, в 2027-2028гг., при условии заключения договора о подключении и выполнении технических условий подключения со стороны АО «КрЭВРЗ» планируется переключение промышленной зоны АО «КрЭВРЗ» на ТЭЦ-2 (выполняется после планового останова ТЭЦ-2 и гидравлических испытаний), нагрузки в паре, после переключения потребителей котельной (в горячей воде) на обслуживание от ТЭЦ, предполагается осуществлять от вновь установленного парогенератора

** - Перевод тепловой нагрузки от ТЭЦ-2 на новую Э/К с 2032 года

13.4 Баланс мощности и тепловой нагрузки Красноярской ТЭЦ-3

Таблица 13.4 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения Красноярской ТЭЦ-3, Гкал/ч

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность, в том числе	752	706	674,0	674,0	934,0	934,0	934,0	934,0	934,0	934,0	934,0	934,0
отборы паровых турбин, в том числе	270	270	238,0	238,0	498,0	498,0	498,0	498,0	498,0	498,0	498,0	498,0
производственных показателей (с учетом противодействия)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
теплофикационных показателей (с учетом противодействия)	270	270	238	238	498	498	498	498	498	498	498	498
РОУ	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ПВК	440	436	436,0	436,0	436,0	436,0	436,0	436,0	436,0	436,0	436,0	436,0
Паровые котлы (ПОК)	42	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ограничения тепловой мощности (турбины)	0	32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ограничения тепловой мощность паровых котлов (ПОК), ПВК	42	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая тепловая мощность станции	752	674	674,0	674,0	934,0	934,0	934,0	934,0	934,0	934,0	934,0	934,0
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	9,8	12,4	20,6	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8
Потери в тепловых сетях в горячей воде	99,1	99,8	103,4	111,6	127,9	130,4	130,4	130,4	130,4	130,4	130,4	130,4
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	776,4	776,4	1028,6	822,1	873,9	959,7	963,1	989,3	1008,3	1016,7	1070,9	1191,6
Отопление	535,0	535,0	766,2	586,9	731,5	798,2	800,7	814,6	829,2	833,5	864,7	945,5
Вентиляция	90,7	90,7	94,7	87,9	45,9	51,6	52,4	62,7	65,5	69,0	86,4	115,1
Горячее водоснабжение	150,7	150,7	167,7	147,3	96,5	109,9	110,1	112,0	113,6	114,2	119,8	131,0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде в зоне действия ТЭЦ-3 (на коллекторах станций)	685,8	744,1	710,7	729,5	722,4	953,1	956,5	982,6	1001,7	1010,1	1064,2	1184,9
отопление	472,6	512,8	529,4	496,0	604,6	789,5	792,0	805,9	820,5	824,8	856,0	936,8
вентиляция	80,1	86,9	65,4	74,3	37,9	47,5	48,3	58,6	61,4	64,9	82,3	111,0
горячее водоснабжение	133,1	144,4	115,9	124,5	79,8	116,1	116,2	118,1	119,7	120,4	126,0	137,1
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах ТЭЦ-3)	685,8	644,1	660,7	694,8	722,4	733,0	736,4	762,5	781,6	790,0	844,1	964,8
отопление	472,6	443,9	494,9	496	604,6	610,0	612,5	626,4	641,1	645,3	676,5	757,3
вентиляция	80,1	75,2	59,6	74,3	37,9	41,7	42,4	52,8	55,6	59,1	76,5	105,1
горячее водоснабжение	133,1	125,0	106,2	124,5	79,8	81,3	81,4	83,4	85,0	85,6	91,2	102,4
на (от) РТК +/-											0,0	0,0
от перераспределения нагрузки между зонами действия ТЭЦ						-173,8	-173,8	-173,8	-173,8	-173,8	-173,8	-277,8
на (от) +/- переключ на Зеленую и новую э/к	0,0	0,0	0,0	-34,7	0,0	-123,8	-123,8	-123,8	-123,8	-123,8	-123,8	-227,8
на (от) ТЭЦ-1 +/-						-50,0	-50,0	-50,0	-50,0	-50,0	-50,0	-50,0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-133,2	-214,6	-478,6	-286,5	-94,5	-182,9	-186,3	-212,5	-231,5	-239,9	-294,0	-414,7
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	56,4	17,5	-7,3	-47,6	184,8	128,0	124,6	98,4	79,4	71,0	16,8	0,2

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	472,2	391,6	383,4	377,2	647,2	647,2	647,2	647,2	647,2	647,2	647,2	647,2
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	486,4	456,8	488,0	501,9	565,5	573,5	576,4	597,7	613,0	619,9	662,6	758,9
ЭК "Зеленая" - резервный объект теплоснабжения (в резерве)												
Установленная тепловая мощность Э/К	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6
Располагаемая тепловая мощность Э/К	137,6	123,8	123,8	123,8	123,8	123,8	123,8	123,8	123,8	123,8	123,8	123,8
Перевод тепловой нагрузки из зоны ТЭЦ-3 в пиковом режиме	0,0	0,0	0,0	34,7	0,0	123,8	123,8	123,8	123,8	123,8	123,8	123,8
Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности котельной	137,6	123,8	123,8	89,2	123,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит установленной тепловой мощности котельной	137,6	137,6	137,6	103,0	137,6	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
Баланс тепловой мощности ТЭЦ-3 с учетом пиковых источников												
Новая Э/К												
Установленная тепловая мощность Э/К												104,0
Располагаемая тепловая мощность Э/К												104,0
Перевод тепловой нагрузки из зоны ТЭЦ-3 в пиковом режиме												104,0
Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности котельной												0,0
Резерв/дефицит установленной тепловой мощности котельной												0,0
Котельная ТЭЦ-3												
Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	375,8	375,8	375,8	375,8	375,8							
Ограничения тепловой мощности	2,8	51,1	51,1	99,3	99,3							
Располагаемая тепловая мощность	373	324,7	324,7	276,5	276,5							
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57							
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	75,2	75,2	75,2	75,2	75,2							
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	109,8	202,6	210,1	187,1	220,1							
отопление	89,6	165,2	171,3	152,6	179,5							
вентиляция	2,9	5,3	5,5	4,9	5,8							
ГВС (среднечасовая)	17,4	32,0	33,2	29,6	34,8							
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	11,0	11,0	11,0	11,0	11,1							
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	13,1	13,1	13,1	13,1	13,10							

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД).
ГЛАВА 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	229,44	88,34	80,84	55,64	22,66							
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/час	305,43	257,13	257,13	208,93	208,93							
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/час	94,46	163,21	168,76	151,69	176,16	176,16						
Котельная ООО «РТК-Генерация»												
Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	580	580	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570
Ограничения тепловой мощности	224	224	214	314	314	314	314	214	214	214	214	114
Располагаемая тепловая мощность	356	356	356	256	256	256	256	356	356	356	356	456
Расход тепла на собственные нужды	2,1	3,2	3,2	3,2	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9
Тепловая мощность НЕТТО в горячей воде	354,3	352,8	352,8	252,8	246,1	246,1	246,1	346,1	346,1	346,1	346,1	446,1
Потери в тепловых сетях	19,3	19,5	19,4	19,9	20,8	21,1	22,0	23,1	23,2	23,6	25,7	28,2
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	138,7	138,7	158,2	166,9	192,1	200,0	222,3	249,3	251,8	261,9	315,4	377,4
отопление	117,4	117,4	131,0	137,7	158,1	164,8	186,1	211,3	213,5	221,7	273,6	335,6
ГВС (среднечасовая)	21,1	21,1	27,2	29,3	34,0	35,2	36,1	38,0	38,2	40,1	41,8	41,8
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	160,0	164,8	163,8	175,8	198,2	206,2	228,4	255,5	257,9	268,0	321,5	383,5
отопление	135,4	139,5	135,6	145,0	163,2	169,9	191,2	216,4	218,6	226,8	278,6	340,6
ГВС (среднечасовая)	24,3	25,1	28,2	30,8	35,0	36,3	37,2	39,1	39,3	41,2	42,9	42,9
Перевод нагрузки на (от) ТЭЦ-3 -/(+)												
Тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв / дефицит тепловой мощности	194,3	188,0	189,1	77,0	47,8	39,9	17,7	90,6	88,2	78,1	24,5	62,5
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	243,9	242,8	252,8	152,8	146,1	146,1	146,1	246,1	246,1	246,1	246,1	346,1
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного котла	123,9	127,6	126,8	136,1	143,6	149,5	168,3	190,4	192,3	199,6	245,2	299,8

13.5 Баланс мощности и тепловой нагрузки котельных ООО «КрасТЭК»

Таблица 13.5 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в системах теплоснабжения котельных ООО «КрасТЭК», Гкал/ч

Котельная №4 ООО «КрасТЭК»												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	19,1	19,1	19,1	19,1								
Располагаемая тепловая мощность	14,1	14,1	14,1	14,1								
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,1	0,1	0,1	0,1								
Потери в тепловых сетях	0,8	0,8	0,8	0,8								
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	7,2	7,2	7,2	7,2								
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	6,5	6,5	6,5	6,5								
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,7	0,7	0,7	0,7								
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0								
Резерв/дефицит тепловой мощности	6,0	6,0	6,0	6,0								
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	7,3	7,3	7,3	7,3								
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	6,5	6,5	6,5	6,5								
Котельная №5 ООО «КрасТЭК»												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5							
Располагаемая тепловая мощность	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0							
Затраты тепла на собственные нужды котельной	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0							
Потери в тепловых сетях	7,8	7,9	7,9	6,6	6,6							
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	70,4	70,8	70,8	59,5	59,5							
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	63,3	63,7	63,7	53,5	53,5							
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	7,0	7,1	7,1	5,9	5,9							
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
Резерв/дефицит тепловой мощности	7,8	7,3	7,3	19,9	19,9							
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5							
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	63,3	63,7	63,7	53,5	53,5							
Котельная №6 ООО «КрасТЭК»												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Располагаемая тепловая мощность	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Потери в тепловых сетях	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	4,4	4,4	4,4	5,4	8,0	8,1	8,1	8,2	8,3	8,3	8,3	8,3
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	4,4	4,4	4,4	5,4	8,0	8,1	8,1	8,2	8,3	8,3	8,3	8,3
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,1	1,1	1,1	0,0	-2,8	-2,9	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9	3,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	4,4	4,4	4,4	5,3	7,7	7,8	7,8	7,9	8,0	8,0	8,0	8,0
Котельная №7 ООО «КрасТЭК»												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Располагаемая тепловая мощность	0,7	0,7	0,7	0,7	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	0,6	0,7	0,7	0,7	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,6	0,6	0,6	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
Котельная №11 ООО «КрасТЭК»												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	4,4	4,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Располагаемая тепловая мощность	3,4	3,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,6	0,6	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	2,7	2,7	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,1	3,1	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Котельная №12 ООО «КрасТЭК»												

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1							
Располагаемая тепловая мощность	41,1	41,1	41,1	41,1	40,2							
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4							
Потери в тепловых сетях	3,6	3,7	3,7	4,2	4,2							
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	32,6	33,0	33,0	37,8	37,8							
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	29,3	29,7	29,7	34,0	34,0							
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	3,3	3,3	3,3	3,8	3,8							
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
Резерв/дефицит тепловой мощности	4,5	4,0	4,0	-1,3	-2,2							
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	26,7	26,7	26,7	26,7	25,8							
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	29,3	29,7	29,7	34,0	34,0							

* - Котельные №№ 4, 5, 12 выведены из эксплуатации, присоединенные тепловые нагрузки переведены на ТЭЦ

13.6 Баланс мощности и тепловой нагрузки прочих теплоснабжающих организаций

Таблица 13.6 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в системах теплоснабжения котельных прочих теплоснабжающих организаций, Гкал/ч

Котельная АО «КрЭВРЗ» - Профсоюзов ул., 39												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026*	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	133,0	133,0	133,0	133,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0
Располагаемая тепловая мощность	120,0	120,0	120,0	120,0	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5
Затраты тепла на собственные нужды котельной	1,5	1,5	1,5	1,5	3,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Потери в тепловых сетях	5,8	5,8	3,2	3,2	1,0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	58,0	58,0	31,8	31,8	30,4	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	45,5	45,5	19,3	19,3	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	54,7	54,7	83,5	83,5	84,1	106,1	106,1	106,1	106,1	106,1	106,1	106,1
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	89,3	89,3	89,3	89,3	86,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	56,6	56,6	31,0	31,0	27,6	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Котельная АО «КрасЭКо» - Лесная ул., 59												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Располагаемая тепловая мощность	3,5	3,5	3,5	3,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	1,6	1,6	1,6	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,6	1,6	1,6	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,7	1,7	1,7	2,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,4	2,4	2,4	2,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	1,6	1,6	1,6	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Котельная ООО «Орбита» - 2-я Брянская ул., 12												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	1,0	1,0	1,0	1,0								

04401.ОМ-ПСТ.007.000

Располагаемая тепловая мощность	1,0	1,0	1,0	1,0								
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0	0,0	0,0	0,0								
Потери в тепловых сетях	0,1	0,1	0,1	0,1								
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	1,0	1,0	1,0	1,0								
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,0	1,0	1,0	1,0								
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0								
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0								
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1								
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,0	1,0	1,0	1,0								
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	1,0	1,0	1,0	1,0								
Котельная ООО «Лесное» - Лесная ул., 151												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	6,1	6,1	6,1	6,1	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Располагаемая тепловая мощность	5,3	5,3	5,3	5,3	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	2,2	2,2	2,2	2,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	2,2	2,2	2,2	2,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	2,8	2,8	2,8	2,8	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,7	3,7	3,7	3,7	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	2,1	2,1	2,1	2,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Котельная ООО «ФармЭнерго» - 60 лет Октября ул., 2с50												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	118,0	118,0	118,0	118,0	118,0	118,0	118,0	118,0	118,0	118,0	118,0	118,0
Располагаемая тепловая мощность	92,0	92,0	92,0	92,0	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Потери в тепловых сетях	2,1	2,1	2,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	28,2	28,3	28,3	28,3	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	20,7	20,8	20,8	20,8	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Резерв/дефицит тепловой мощности	61,6	61,5	61,5	61,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5

Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	76,3	76,3	76,3	76,3	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	20,2	20,3	20,3	20,3	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Котельная КГБУЗ ККПТД № 1 - Лесная ул., 425												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Располагаемая тепловая мощность	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Присоединенная тепловая нагрузка в паре	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Котельная ООО «СГК-Ресурс» - Елены Стасовой ул., 84												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность				3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Располагаемая тепловая мощность				3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Затраты тепла на собственные нужды котельной				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.				1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление				1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности				2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла				2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Котельная Лесхоз п. Минино												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Располагаемая тепловая мощность					3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4

Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях					0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности					2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Котельная Школа п. Минино, ул. Зеленая, 23Б												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Располагаемая тепловая мощность					1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности					0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Котельная Радиоцентр п. Минино, ул. Курортная 17												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Располагаемая тепловая мощность					1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях					0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности					0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Котельная с. Арейское												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Располагаемая тепловая мощность					1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности					1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Котельная Элита пос. Элита, ул. Микрорайон, 1А												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Располагаемая тепловая мощность					4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях					0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности					2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Котельная п. Минино, мкр. Геолог, 1												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Располагаемая тепловая мощность					4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях					0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности					3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Котельная п. Каменный Яр, ул. Заводская,12												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Располагаемая тепловая мощность					3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях					0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности					2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Мкрн. «ЖИВЕМ», Котельная №1												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Располагаемая тепловая мощность					4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях					0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					2,2	3,1	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					1,7	2,5	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,4	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности					1,7	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					1,8	2,5	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Мкрн. «ЭКО», Котельная №2												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая тепловая мощность					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная п. Элита мкр. Северный (Видный)												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Располагаемая тепловая мощность					6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Потери в тепловых сетях					0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Резерв/дефицит тепловой мощности					3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
п. Солонцы, ул. Новостроек, 13 стр.2												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Располагаемая тепловая мощность					5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3

Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях					0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности					4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Котельная №1 ГПК "ЦРКК"												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Располагаемая тепловая мощность					15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Потери в тепловых сетях					0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					4,3	4,3	4,3	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					3,8	3,8	3,8	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Резерв/дефицит тепловой мощности					10,0	10,0	10,0	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					3,8	3,8	3,8	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Котельная №2 ГПК "ЦРКК"												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Располагаемая тепловая мощность					10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Потери в тепловых сетях					0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					4,3	4,3	4,3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					3,6	3,6	3,6	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Резерв/дефицит тепловой мощности					5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Котельная №3 ГПМК "ЦРКК"												
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036	2042
Установленная тепловая мощность					2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Располагаемая тепловая мощность					2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери в тепловых сетях					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.					0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление					0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная тепловая нагрузка в паре					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности					1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла					0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

* - в 2026 году присоединенные тепловые нагрузки потребителей (в горячей воде) котельной АО «КрЭВРЗ» переводятся на ТЭЦ-2, в 2027-2028гг., при условии заключения договора о подключении и выполнении технических условий подключения со стороны АО «КрЭВРЗ» планируется переключение промышленной зоны АО «КрЭВРЗ» на ТЭЦ-2 (выполняется после планового останова ТЭЦ-2 и гидравлических испытаний), нагрузки в паре, после переключения потребителей котельной (в горячей воде) на обслуживание от ТЭЦ, предполагается осуществлять от вновь установленного парогенератора

14 АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

При разработке схемы теплоснабжения Красноярска рассмотрен вариант использования энергии сточных вод.

В качестве технологии, позволяющей утилизировать тепло канализационных стоков, рассмотрено использование теплового насоса. Аналогичные проекты (утилизация тепла сточных вод с помощью теплового насоса) нашли применение, в том числе, в Японии.

Для оценки возможности и целесообразности реализации проектов выполнен анализ систем водоотведения города (на базе данных Генерального плана и ООО «КрасКом»).

Сегодня в городе функционируют две системы бытовой канализации: левобережная и правобережная. Каждая из систем имеет: свою систему самотечно-напорных коллекторов; канализационные насосные станции (КНС); очистные сооружения полной биологической очистки: Левобережные очистные сооружения (ЛОС) и Правобережные очистные сооружения (ПОС) и выпуски очищенных сточных вод.

Организацией, эксплуатирующей на правах аренды систему бытовой канализации г. Красноярска, является ООО «КрасКом».

В контексте рассматриваемого вопроса выполнен краткий анализ сведений об очистных сооружениях города.

Левобережные очистные сооружения (ЛОС)

Площадка очистных сооружений расположена на северо-восточной окраине города.

Общая проектная производительность очистных сооружений составляет 340,0 тыс. м³/сут. Фактическая производительность очистных сооружений составляет 300 тыс. м³/сут. Количество сточных вод на ЛОС составляет порядка 250 тыс. м³/сут.



Рис. 14.1. Территория Левобережных очистных сооружений (ЛОС)

Общая проектная производительность очистных сооружений составляет 400,0 тыс. м³/сут. Фактическая производительность очистных сооружений составляет 360 тыс. м³/сут. Количество сточных вод составляет порядка 200 тыс. м³/сут.



Из рисунков видно, что Левобережные очистные сооружения находятся на незначительном удалении (около 1,5 км) от главного корпуса Красноярской ТЭЦ-3, а Правобережные очистные сооружения значительно более (свыше 3,5 км) удалены от территории Красноярской ТЭЦ-1. Данный факт впоследствии будет учтен при оценке целесообразности возможности внедрения рассматриваемой технологии.

С учетом представленных ООО «КрасКом» сведений при разработке схемы теплоснабжения Красноярскa были проведены консультации с организациями, осуществляющими разработку и поставку оборудования – теплонасосных станций – которое потенциально могло быть использовано с учетом особенностей рассматриваемой системы. В качестве основного консультанта выступила компания

«Termoekonomi» («Skandinavisk Termoekonomi AB»), являющаяся одним из мировых лидеров в областях крупномасштабных теплонасосных систем, систем централизованного холодоснабжения и централизованного теплоснабжения, уникальных энергетических решений для коммунального сектора и промышленности. Дальнейшие описываемые решения основаны на исходных данных и результатах расчетов, предоставленных специалистами указанной компании.

С учетом предоставленных ООО «КрасКом» сведений определена целесообразность рассмотрения трех сценариев, описывающих возможность использования тепла сточных вод. Краткое описание сценариев для Левобережных и Правобережных очистных сооружений приведено в таблице ниже.

Таблица 14.1 - Сценарии возможного использования тепла сточных вод

Сценарий, параметр, показатель	Левобережные очистные сооружения	Правобережные очистные сооружения
Сценарий №1. Условно минимальная тепловая мощность (допуская возможность выдачи постоянной тепловой мощности в течение 8760 часов и снимая со стоков температурную дельту в 2°C)		
Зимний период (октябрь-март)		
Предполагаемый минимальный расход стоков, м³/ч	8500	6000
Температура стоков, °C	15	15
Рисунок, иллюстрирующий сценарий	Рисунок 5.3.	Рисунок 5.7.
Летний период (апрель-сентябрь)		
Предполагаемый минимальный расход стоков, м³/ч	6500	4500
Температура стоков, °C	18	18
Рисунок, иллюстрирующий сценарий	Рисунок 5.3.	Рисунок 5.7.
Сценарий №2. Условно максимальная тепловая мощность (подразумеваемая возможность выдачи постоянной тепловой мощности в течение 8760 часов и снимая со стоков максимально возможную температурную дельту)		
Зимний период (октябрь-март)		
Предполагаемый минимальный расход стоков, м³/ч	8500	6000
Температура стоков, °C	15	15
Рисунок, иллюстрирующий сценарий	Рисунок 5.4.	Рисунок 5.8.
Летний период (апрель-сентябрь)		
Предполагаемый минимальный расход стоков, м³/ч	6500	4500
Температура стоков, °C	18	18
Рисунок, иллюстрирующий сценарий	Рисунок 5.4.	Рисунок 5.8.
Сценарий №3. Максимальная тепловая мощность (без корректировки по суточным колебаниям, подразумеваемая съем максимально возможной температурной дельты)		
Рисунок, иллюстрирующий сценарий	Рисунок 5.5.	Рисунок 5.9
Рисунок, иллюстрирующий сценарий	Рисунок 5.6.	Рисунок 5.10.



Рис. 14.3. Условно-минимальная тепловая мощность левобережной теплонасосной станции

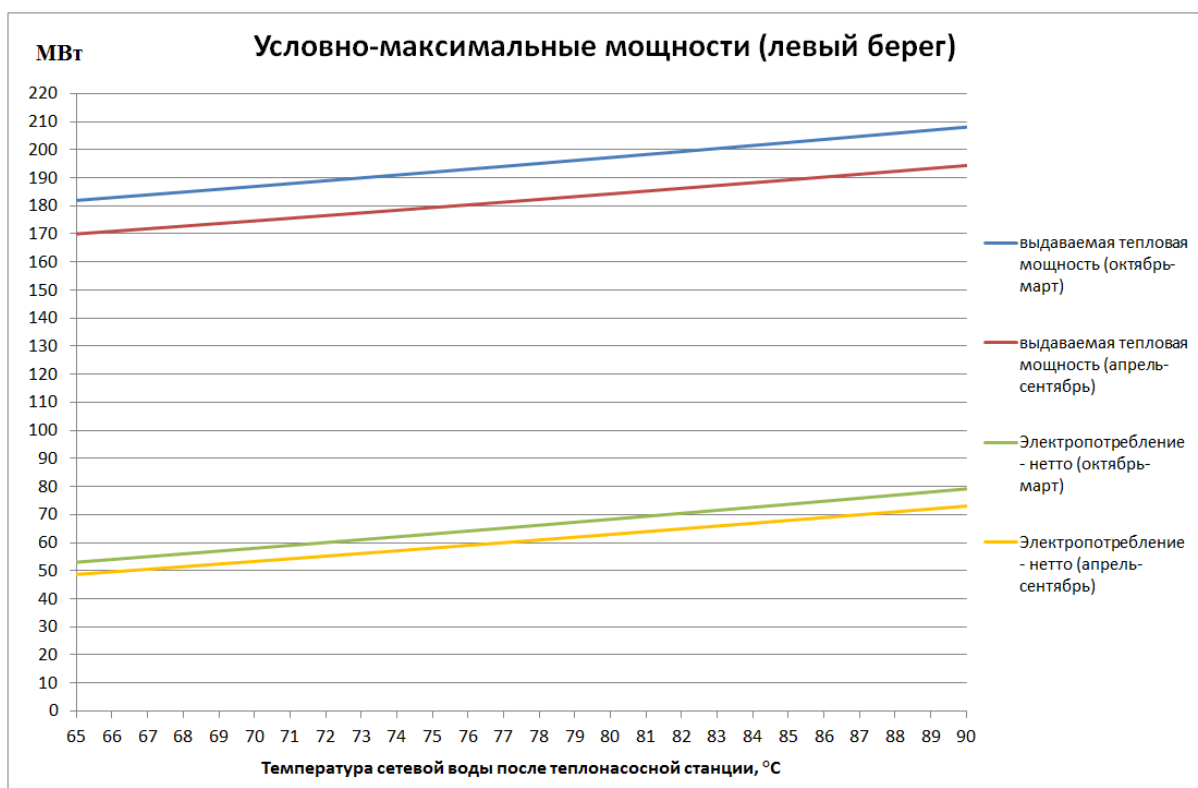


Рис. 14.4. Условно-максимальная тепловая мощность левобережной теплонасосной станции

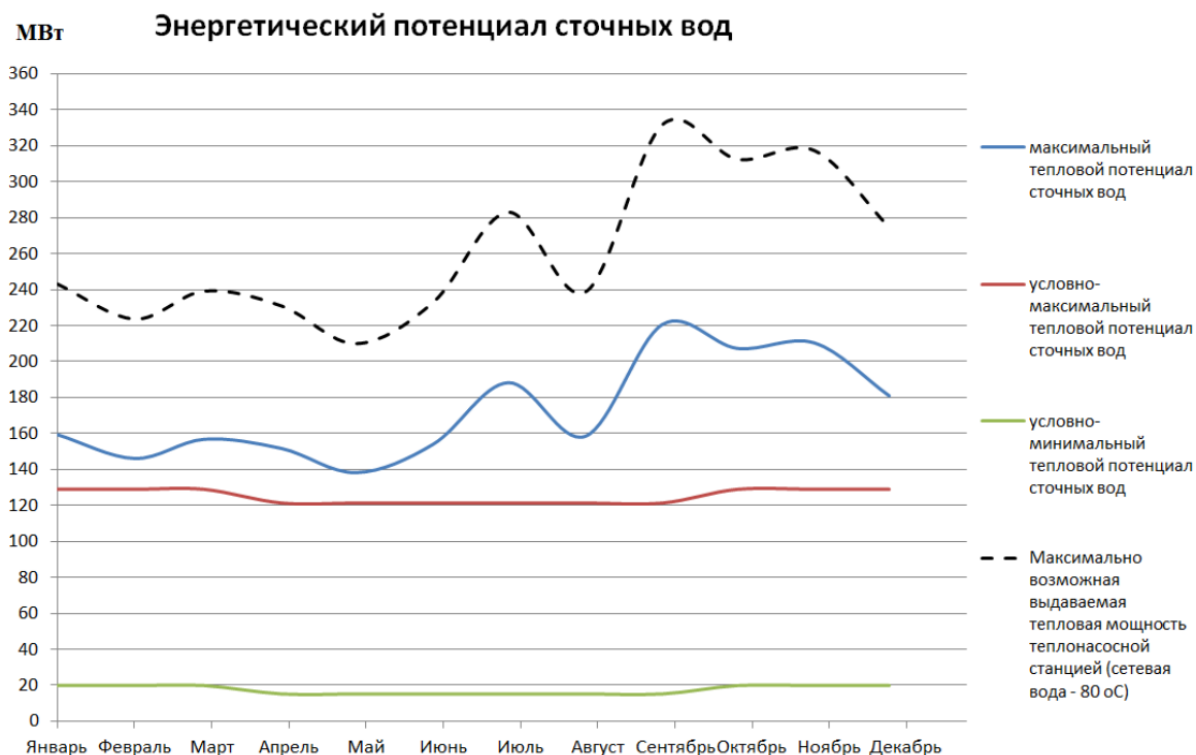


Рис. 14.5. Энергетический потенциал сточных вод левобережной станции азрации, включая максимально возможную тепловую мощность, выдаваемую теплонасосной станцией

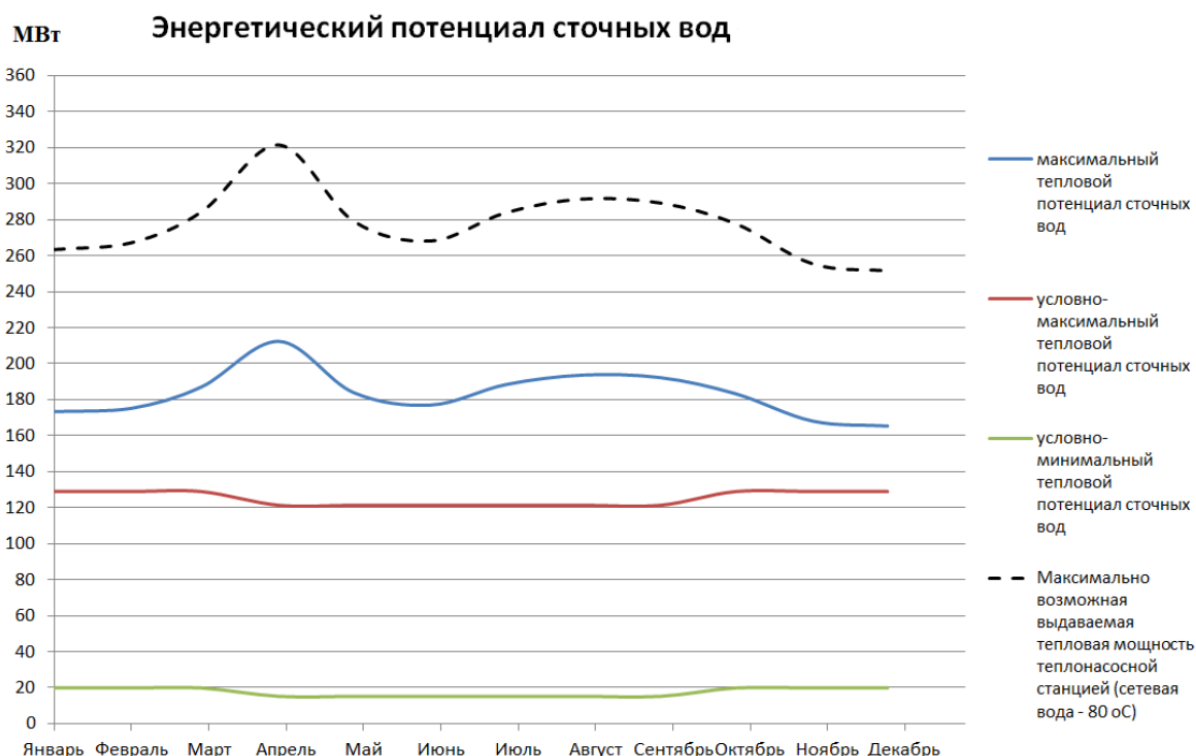


Рис. 14.6. Энергетический потенциал сточных вод левобережной станции азрации, включая максимально возможную тепловую мощность, выдаваемую теплонасосной станцией



Рис. 14.7. Условно-минимальная тепловая мощность правобережной теплонасосной станции

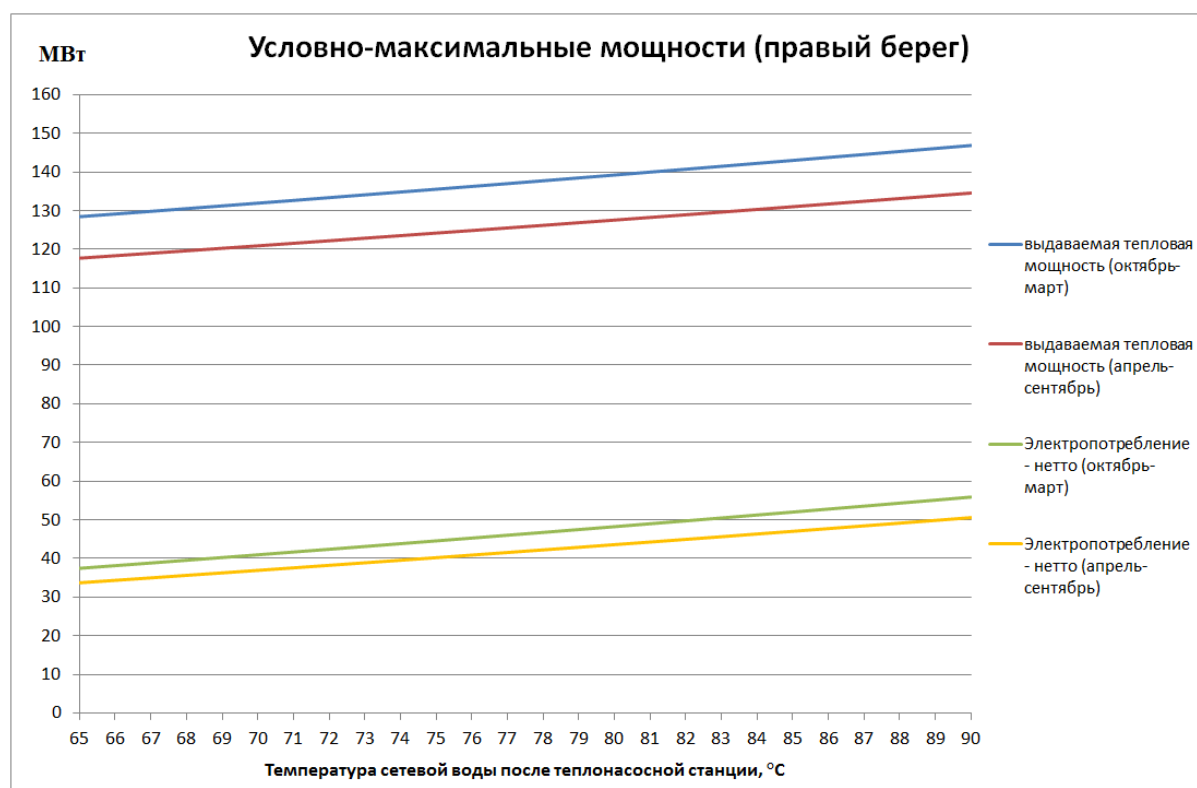


Рис. 14.8. Условно-максимальная тепловая мощность правобережной теплонасосной станции

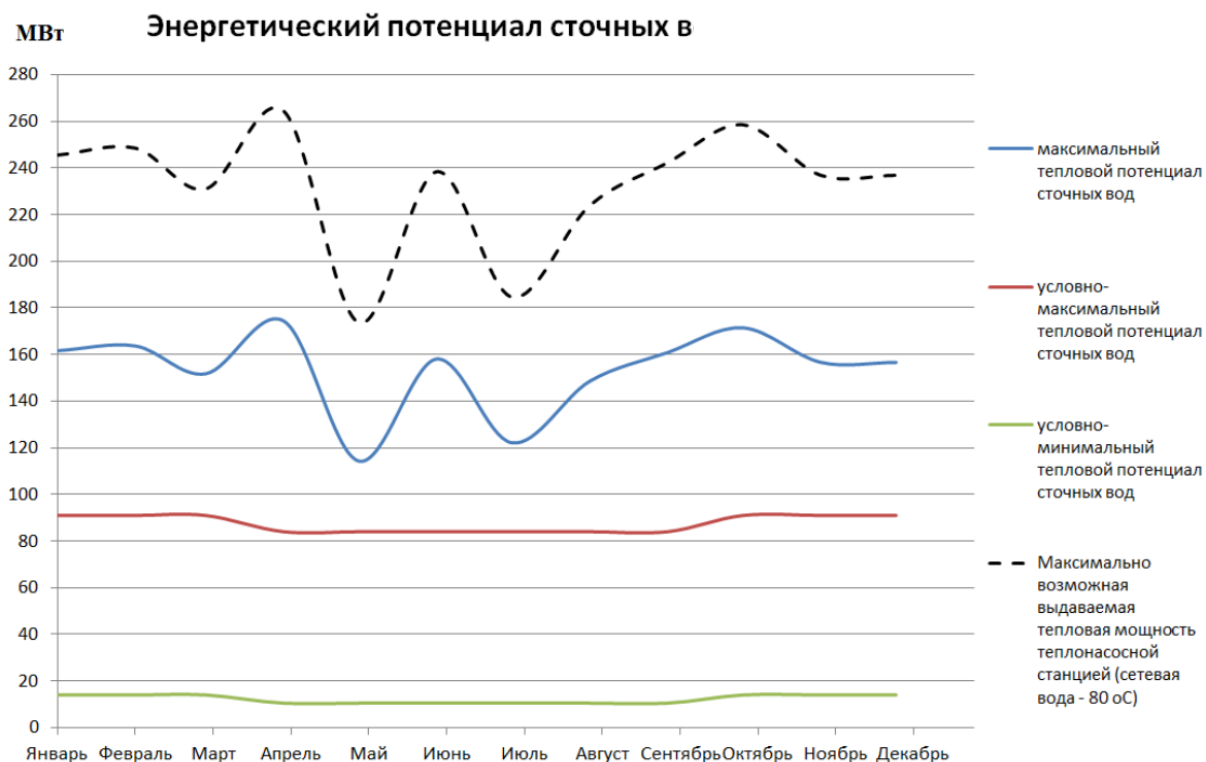


Рис. 14.9. Энергетический потенциал сточных вод правобережной станции аэрации, включая максимально возможную тепловую мощность, выдаваемую теплонасосной станцией

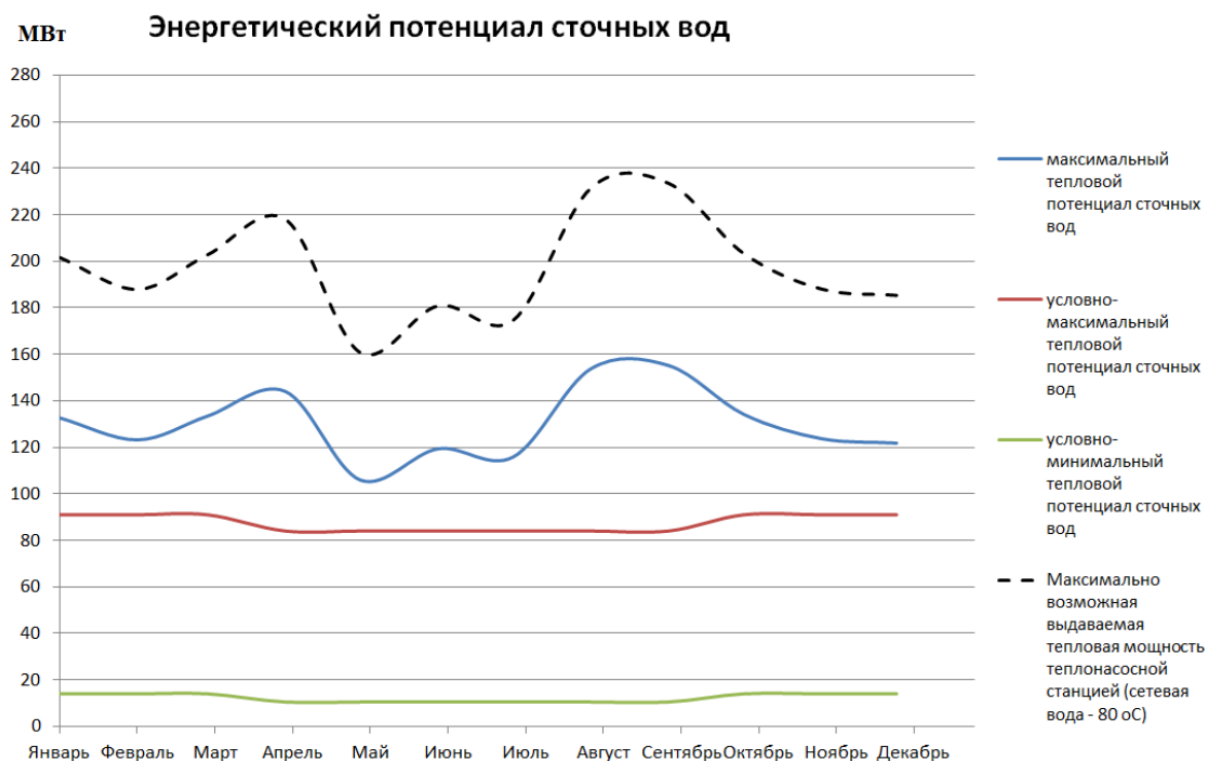


Рис. 14.10. Энергетический потенциал сточных вод правобережной станции аэрации, включая максимально возможную тепловую мощность, выдаваемую теплонасосной станцией

Из приведенных рисунков видно, что:

- для возможной левобережной теплонасосной станции выдаваемая тепловая мощность может находиться в диапазоне от 20-30 МВт до 170-210 МВт (от 17-26 до 146-181 Гкал/ч);
- для возможной правобережной теплонасосной станции выдаваемая тепловая мощность может находиться в диапазоне от 15-22 МВт до 118-148 МВт (от 13-19 до 101-127 Гкал/ч);
- чем ниже температурная дельта, тем выше эксплуатационная эффективность теплонасосной станции, но при этом количество утилизируемой низкопотенциальной энергии сточных вод снижается; при росте температурной дельты – верно обратное;
- при росте температуры сетевой воды после теплонасосной станции (росте производительности) существенно увеличивается удельное электропотребление.

На рисунке ниже представлено сравнение себестоимости производства тепловой энергии на различных источниках. При данном ориентировочном расчете принят ряд допущений.

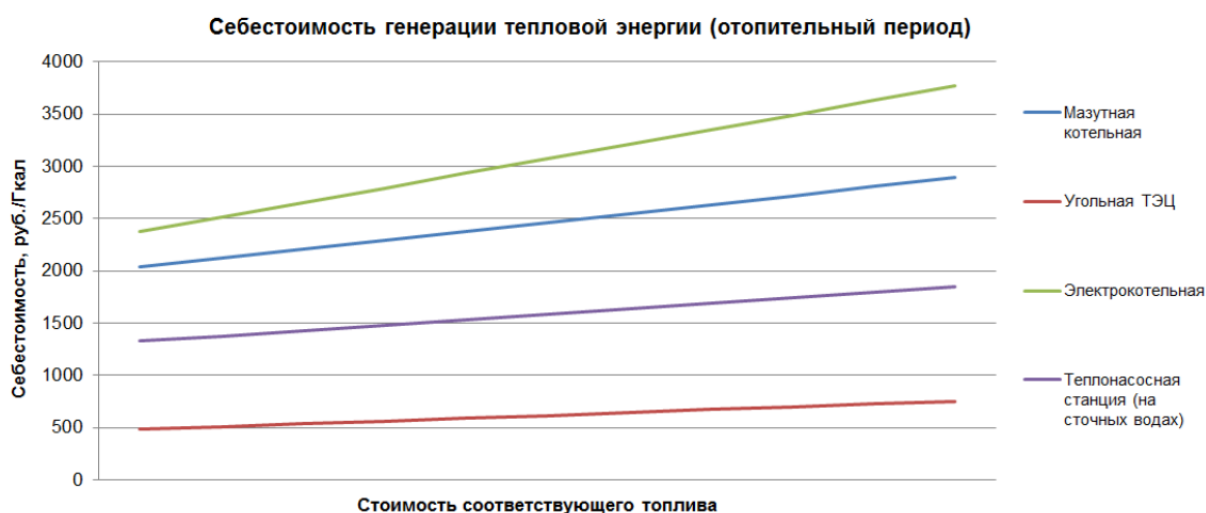


Рис. 14.11. Ориентировочное сравнение себестоимости производства тепловой энергии на различных энергоисточниках

Из рисунка видно, что по ориентировочной себестоимости производства тепловой энергии теплонасосная станция на сточных водах способна успешно конкурировать с котельными, работающими как на органическом топливе, так и с электрокотельными.

Однако данный расчет учитывает только эксплуатационные затраты.

Согласно экспертной оценке, предоставленной компанией «Термoeкономi» («Skandinavisk Termoeconomí AB»), укрупненно стоимость строительства теплонасосной станции на сточных водах для условий города Красноярска составляет 700 евро/кВт установленной тепловой мощности теплонасосной станции. С учетом курса валюты, установленного Центральным Банком Российской Федерации на момент подготовки отчета, удельная стоимость строительства теплонасосной станции составляет ориентировочно 66,7 млн. руб. за 1 Гкал/ч установленной тепловой мощности (без учёта вовлечения в реализацию теплонасосной станции услуг, материалов и оборудования, предоставляемых предприятиями Российской Федерации, а также не рассматривая возможность производства теплонасосного оборудования непосредственно в России – данные аспекты приведут к снижению удельных инвестиционных затрат в теплонасосную станцию).

При этом данная величина не учитывает значительную статью затрат – подключение к электрическим сетям. Также не учтены затраты на вывод тепловой мощности в тепловые сети.

С учетом всех вышеописанных факторов можно сделать следующие выводы:

1. Величина инвестиционных затрат в строительство теплонасосной станции на сточных водах является очень значительной и не позволяет сделать вывод об инвестиционной привлекательности или окупаемости возможного проекта.
2. С технических позиций наиболее реализуемым представляется вариант со строительством теплонасосной станции на Левобережных очистных сооружениях установленной тепловой мощностью 160 Гкал/ч с выдачей теплоносителя температурой 70°C (при наружной температуре для проектирования систем отопления – минус 37°C) и подачей теплоносителя в контур теплоснабжения от Красноярской ТЭЦ-3 в качестве подпиточной воды.
3. При выполнении ежегодных актуализаций схемы теплоснабжения при изменении внешнеэкономических факторов возможно вернуться к рассмотрению целесообразности строительства теплонасосной станции.

15 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Теплоснабжение производственных зон осуществляется как от централизованных источников теплоснабжения, так и от собственных котельных и утилизаторов промышленных предприятий.

Режим загрузки собственных источников и режим потребления тепловой энергии определяется собственниками производств.

Прогноз потребления основными промышленными предприятиями от источников централизованного теплоснабжения представлен в Главе 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения на основании сведений, представленных промышленными потребителями тепловой энергии.

Данные прогнозы не предполагают существенного изменения режима потребления тепловой энергии или источников покрытия тепловой нагрузки.

16 РАДИУС ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ОПРЕДЕЛИТЬ УСЛОВИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ) ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО, И ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с п. 6 Требований к схемам теплоснабжения радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго от 05.03.2019 № 212.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепломагистрали к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100 %. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения, и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при определении целесообразности переключения потребителей котельных на обслуживание от ТЭЦ, а также при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии (мощности). Все решения по развитию СЦТ города, принятые в рекомендованном сценарии, разработаны с учетом указанного принципа.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения необходимо использовать вышеописанный метод, т. е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

Результаты расчетов максимального расстояния от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно, в значительной степени зависят от платы за подключение объекта к тепловым сетям.

В соответствии с пунктами 84 и 86 «Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 года № 2115 (далее – «Правила подключения») плата за подключение в ценовых зонах теплоснабжения устанавливается по соглашению сторон.

В случае если стороны договора о подключении в ценовых зонах теплоснабжения не достигли соглашения о размере платы за подключение к системе теплоснабжения при отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения, в состав платы за подключение, устанавливаемой органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов), включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов, подлежащих учету при установлении индивидуальной платы за подключение.

В связи с изложенным, методика не может быть использована в схемах теплоснабжения муниципальных образований, отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, для определения максимального расстояния от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по объектам, для которых не установлена плата за подключение. Объекты, по которым уже установлена плата за подключение, не могут быть исключены из схемы теплоснабжения на основании расчета радиуса эффективного теплоснабжения ввиду наличия договора подключения с теплоснабжающей организацией. В соответствии с п. 3 Правил подключения, в случае если схемой теплоснабжения не определен радиус эффективного теплоснабжения для соответствующих объектов, расчет радиуса эффективного теплоснабжения проводит исполнитель в соответствии с утвержденными Министерством энергетики Российской Федерации методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

17 ИЗМЕНЕНИЯ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА 2026 ГОД, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ, РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ И ПРОШЕДШИХ ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.

В рамках преобразования в 2025 году территория городского округа Красноярск была существенно расширена за счёт присоединения новых территорий. В присоединенных территориях централизованное теплоснабжение присутствует в п. Манино, п. Солонцы, п. Каменный Яр, с. Арейское, п. Элита, пгт. Березовка.

Для присоединенных территорий топливные балансы представлены для следующих организаций:

- ООО «ЦРКТ» (территория п. Манино, п. Элита, с. Арейское);
- ООО «Стандарты ЖКХ» (территория п. Манино, п. Каменный Яр);
- ООО «СТК» (территория п. Солонцы);
- ООО «КСК» (территория п. Элита);
- ООО «Тепловые ресурсы 24» (территория п. Солонцы);
- ГПКС «ЦРКС» (территория пгт. Березовка).

Система теплоснабжения котельной ООО «КрасТЭК»:

Котельные № 5, № 12 ООО «КрасТЭК» функционировали в январе-мае 2025 г., с отопительного периода 2025/2026 г. выведены из эксплуатации, потребители переключены на ТЭЦ-2.