



**Схема теплоснабжения муниципального образования  
город Рубцовск Алтайского края на период до 2035 года  
(актуализация на 2025 год)**

**Обосновывающие материалы**

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

### Состав документов

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)	01416.СТ-ПСТ.000.000
Обосновывающие материалы	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1. Тепловые нагрузки потребителей города	01416.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей	01416.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3. Оценка надежности теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.001.003
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.002.000
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города Рубцовск	01416.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	01416.ОМ-ПСТ.004.000
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения города Рубцовск	01416.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	01416.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	01416.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	01416.ОМ-ПСТ.008.000
Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей	01416.ОМ-ПСТ.008.001
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10. Перспективные топливные балансы	01416.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	01416.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения города Рубцовск	01416.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	01416.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	01416.ОМ-ПСТ.015.000
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17. Замечания и предложения к проекту актуализации схемы теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.018.000

## Оглавление

1 Общие положения .....	6
2 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления .....	6
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 .....	8
4 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения .....	8
5 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок .....	9
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 .....	9
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 .....	9
8 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии .....	10
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 .....	10
10 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	10
11 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии .....	11
12 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки города малоэтажными жилыми зданиями .....	11
13 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения города .....	11
14 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	29
15 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города .....	29
16 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения .....	29

17 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии.....	30
18 Реестр мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....	31

## Перечень таблиц

Таблица 1 - Перспективный баланс тепловой мощности и присоединенной нагрузки ЕТО АО «СГК-Алтай», Гкал/ч.....	12
Таблица 2 - Реестр мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	31

## **1 Общие положения**

Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии с пунктом 63 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», утв. Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154, (далее – Требования к схемам теплоснабжения).

Для разработки предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии на перспективу до 2035 года необходимы перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия на перспективу до 2035 года представлены в Главе 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» (01416.ОМ-ПСТ.004.000).

При разработке использованы предложения о развитии (или сокращении) установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и расширению (или сокращению / изменению) зон действия источников тепловой энергии с тем, чтобы выполнить нормативные требования к перспективным резервам тепловой мощности источников теплоснабжения.

## **2 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления**

«Правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам в сфере теплоснабжения», утв. Постановлением Правительства РФ от 05.07.2018 № 787 (далее – Правила подключения), устанавливаются следующие требования:

- требования к содержанию договора о подключении к системе теплоснабжения;
- основания заключения договора технологического присоединения;
- требования к содержанию запроса о предоставлении технических условий, порядок его направления и предоставления технических условий, требования к содержанию технических условий;
- порядок подключения к системам теплоснабжения;
- особенности подключения при уступке права на использование мощности;

– особенности подключения к системам теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения.

Целесообразность подключения теплопотребляющей установки к существующей централизованной системе теплоснабжения или к индивидуальному источнику теплоснабжения определяется теплоснабжающей организацией и администрацией города Рубцовска на основании оценки возможности выполнения требуемых технических условий для технологического присоединения, а также наличия располагаемых резервов тепловой мощности и располагаемого напора теплоносителя в системе теплоснабжения. При отсутствии возможности для присоединения к существующей системе теплоснабжения принимается решения о строительстве индивидуального источника теплоснабжения.

Основанием для заключения договора о подключении является подача заявителем заявки на подключение к системе теплоснабжения в случае:

- необходимости подключения к системам теплоснабжения вновь создаваемого или созданного подключаемого объекта, но не подключенного к системам теплоснабжения, в том числе при уступке права на использование тепловой мощности;
- увеличения тепловой нагрузки (для теплопотребляющих установок) или тепловой мощности (для источников тепловой энергии и тепловых сетей) подключаемого объекта;
- реконструкции или модернизации подключаемого объекта, при которых не осуществляется увеличение тепловой нагрузки или тепловой мощности подключаемого объекта, но требуется строительство (реконструкция, модернизация) тепловых сетей или источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, в том числе при повышении надежности теплоснабжения и изменении режимов потребления тепловой энергии.

Технические условия должны содержать следующие данные:

- максимальная нагрузка в возможных точках подключения;
- срок подключения подключаемого объекта к сетям инженерно-технического обеспечения, определяемый в том числе в зависимости от сроков реализации инвестиционных программ;
- срок действия технических условий, исчисляемый с даты их выдачи и составляющий (за исключением случаев, предусмотренных законодательством Российской Федерации) при комплексном освоении земельных участков в целях жилищного строительства не менее 5 лет, а в остальных случаях – не менее 3 лет.

Подключение к системам теплоснабжения осуществляется в следующем порядке:

- направление исполнителю заявки о подключении к системе теплоснабжения;
- заключение договора о подключении;

- выполнение мероприятий по подключению, предусмотренных условиями подключения и договором о подключении;
- составление акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя;
- составление акта о подключении.

Техническая возможность подключения существует при одновременном наличии резерва пропускной способности тепловых сетей, обеспечивающего передачу необходимого объема тепловой энергии, теплоносителя, и резерва тепловой мощности источников тепловой энергии.

В случае отсутствия технической возможности подключения и выбора заявителем процедуры подключения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в течение 30 дней со дня выбора заявителем порядка подключения обязана обратиться в администрацию города Рубцовска, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения подключаемого объекта с приложением заявки на подключение.

### **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**

На территории города Рубцовска действует один источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, при этом установленный турбоагрегат типа Р-6-1,3/0,12 не участвует в процедурах конкурентного отбора мощности.

### **4 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения**

На территории города Рубцовска действует один источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, при этом установленный турбоагрегат типа Р-6-1,3/0,12 не участвует в процедурах конкурентного отбора мощности.

### **5 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

В соответствии с приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения, выбранным в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» обосновывающих материалов к проекту актуализации схемы теплоснабжения на 2025 год строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусмотрено.

### **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**

В соответствии с приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения, выбранным в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» обосновывающих материалов к проекту актуализации схемы теплоснабжения на 2025 год реконструкции и модернизации ЮТС для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не предусмотрено.

### **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**

В соответствии с приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения, выбранным в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» обосновывающих материалов к проекту актуализации схемы теплоснабжения на 2025 год предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

## **8 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

Главой 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» обосновывающих материалов к проекту актуализации схемы теплоснабжения на 2025 год предусмотрены мероприятия по реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии. Перечень указанных мероприятий представлен в таблице 2 в разделе 18 настоящей Главы «Реестр мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» в подгруппе мероприятий 01-ЭИ-02-08, 01-ЭИ-02-10 и 01-ЭИ-02-11.

## **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**

В соответствии с приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения, выбранным в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» обосновывающих материалов к проекту актуализации схемы теплоснабжения на 2025 год перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к ЮТС не предусмотрено.

## **10 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Главой 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» обосновывающих материалов к проекту актуализации схемы теплоснабжения на 2025 год предусмотрено расширение зоны действия источника, функционирующего в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, ЮТС. Указанное мероприятие представлено в таблице 2 в разделе 18 настоящей Главы «Реестр мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» в подгруппе мероприятий 01-ЭИ-02-07.

## **11 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

Главой 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» обосновывающих материалов к проекту актуализации схемы теплоснабжения на 2025 год предусмотрены мероприятия вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии. Перечень указанных мероприятий представлен в таблице 2 в разделе 18 настоящей Главы «Реестр мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» в подгруппе мероприятий 01-ЭИ-02-07, 01-ЭИ-02-08 и 01-ЭИ-02-11.

## **12 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки города малоэтажными жилыми зданиями**

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуальной и малоэтажной (1 – 3 эт.) застройки. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов от существующих сетей систем централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

Таким образом, в случае непопадания объекта в границы радиуса эффективного теплоснабжения теплоснабжение вновь построенных индивидуальных и малоэтажных жилых зданий предусматривается путем установки индивидуальных газовых котлов.

## **13 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения города**

Перспективные балансы производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в системах теплоснабжения приведены в таблицах ниже. Перспективные балансы теплоносителя по зонам действия источников представлены в Главе 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» (01416.ОМ-ПСТ.006.000).

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Таблица 1 - Перспективный баланс тепловой мощности и присоединенной нагрузки ЕТО АО «СГК-Алтай», Гкал/ч

ЮТС	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00
Располагаемая тепловая мощность	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00
Затраты тепла на собственные нужды	15,20	20,20	16,20	10,90	10,90	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80
Располагаемая тепловая мощность нетто	291,80	286,80	290,80	296,10	296,10	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	27,87	27,87	27,87	27,87	27,87	28,04	28,05	28,32	28,26	28,20	28,16	28,14	28,13	28,12	28,11	28,10	28,10
потери тепла через теплоизоляцию	22,78	22,78	22,78	22,78	22,78	22,92	22,93	23,15	23,10	23,05	23,02	23,01	22,99	22,98	22,98	22,97	22,97
потери тепла от утечек	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,12	5,12	5,17	5,16	5,15	5,14	5,14	5,14	5,13	5,13	5,13	5,13
Подключенная договорная нагрузка, в том числе	273,47	272,31	270,22	265,56	260,60	262,29	262,36	264,38	263,80	263,24	262,84	262,65	262,48	262,37	262,31	262,24	262,18
отопление	250,43	249,61	246,42	242,32	237,48	238,88	238,94	240,99	240,44	239,90	239,51	239,33	239,17	239,05	238,99	238,93	238,87
вентиляция	0,78	0,90	1,03	1,03	1,14	1,32	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
горячее водоснабжение	22,26	21,79	22,77	22,21	21,98	22,10	22,09	22,06	22,03	22,01	22,00	22,00	21,99	21,99	21,99	21,98	21,98
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	280,00	236,00	242,00	258,96	254,13	255,99	256,06	258,12	257,49	256,88	256,43	256,23	256,04	255,91	255,85	255,78	255,71
Подключенная нагрузка в паре	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-16,54	-20,38	-14,29	-4,33	-0,37	-2,13	-2,21	-4,49	-3,86	-3,25	-2,80	-2,59	-2,41	-2,28	-2,22	-2,14	-2,08
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	4,80	43,80	41,80	30,14	33,97	32,21	32,14	30,08	30,71	31,32	31,77	31,97	32,16	32,29	32,35	32,42	32,49
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе	240,80	235,80	239,80	245,10	245,10	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

самого мощного котла																		
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного котла (89 % Q <sub>от</sub> по СП 124.13330.2012)	222,88	222,16	219,31	215,66	211,36	212,60	212,66	214,48	213,99	213,51	213,16	213,00	212,86	212,75	212,70	212,65	212,60	
Зона действия источника тепловой мощности, га	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1172,7	1172,7	1172,7	1172,7	1172,7	1172,7	1172,7	1172,7	1172,7	1172,7	
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,24	0,24	0,23	0,23	0,22	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	
<b>Котельная № 1</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>	
Установленная тепловая мощность	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	
Располагаемая тепловая мощность	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	
Затраты тепла на собственные нужды	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
Располагаемая тепловая мощность нетто	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,20	0,20	0,20	0,20	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	
потери тепла через теплоизоляцию	0,18	0,18	0,18	0,18	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	
потери тепла от утечек	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	2,22	2,26	2,26	2,26	2,12	2,22	2,22	2,22	2,22	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	
отопление	2,22	2,26	2,26	2,26	2,12	2,22	2,22	2,22	2,22	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	
вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	2,15	2,14	2,14	2,14	2,19	2,30	2,30	2,30	2,30	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	
Резерв(+)/ дефицит(-)	2,04	2,00	2,00	2,00	2,11	2,01	2,01	2,01	2,01	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

тепловой мощности (по договорной нагрузке)																	
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2,31	2,32	2,32	2,32	2,27	2,16	2,16	2,16	2,16	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q <sub>отопл</sub> по СП 124.13330.2012)	2,15	2,19	2,19	2,19	2,09	2,18	2,18	2,18	2,18	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14
Зона действия источника тепловой мощности, га	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,29	0,29	0,29	0,29	0,27	0,29	0,29	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
<b>Котельная № 2</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>
Установленная тепловая мощность	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02												
Располагаемая тепловая мощность	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02												
Затраты тепла на собственные нужды	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07												
Располагаемая тепловая мощность нетто	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95												
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03												
потери тепла через теплоизоляцию	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03												

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

потери тепла от утечек	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00												
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,41	0,41	0,41	0,41	0,45												
отопление	0,41	0,41	0,41	0,41	0,45												
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00												
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00												
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,43	0,43	0,43	0,43	0,30												
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,48												
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,65												
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61												
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q <sub>отопл</sub> по СП 124.13330.2012)	0,38	0,38	0,38	0,38	0,42												
Зона действия источника тепловой мощности, га	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17												
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,35	0,35	0,35	0,35	0,38												
<b>Котельная № 3</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>
Установленная тепловая мощность	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76											
Располагаемая	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76											

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

тепловая мощность																	
Затраты тепла на собственные нужды	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03											
Располагаемая тепловая мощность нетто	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73											
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,11	0,11	0,11	0,11	0,06	0,06											
потери тепла через теплоизоляцию	0,10	0,10	0,10	0,10	0,05	0,05											
потери тепла от утечек	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01											
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,73	0,77	0,77	0,77	0,70	0,70											
отопление	0,67	0,70	0,70	0,70	0,67	0,67											
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00											
горячее водоснабжение	0,06	0,07	0,07	0,07	0,03	0,03											
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,76	0,76	0,76	0,76	0,69	0,69											
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,89	1,85	1,85	1,85	1,97	1,97											
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1,97	1,97	1,97	1,97	2,04	2,04											
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04											
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,69	0,72	0,72	0,72	0,65	0,65											

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

(89% Qотопл по СП 124.13330.2012)																	
Зона действия источника тепловой мощности, га	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29											
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,22	0,23	0,23	0,23	0,21	0,21											
<b>Котельная № 4</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>
Установленная тепловая мощность	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76
Располагаемая тепловая мощность	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48
Затраты тепла на собственные нужды	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Располагаемая тепловая мощность нетто	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,13	0,13	0,13	0,13	0,05	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
потери тепла через теплоизоляцию	0,11	0,11	0,11	0,11	0,04	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
потери тепла от утечек	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	1,84	1,47	1,47	1,47	1,51	1,51	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
отопление	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,43	0,06	0,06	0,06	0,10	0,10	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	1,49	1,45	1,45	1,45	1,22	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,42	2,79	2,79	2,79	2,84	2,78	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2,90	2,94	2,94	2,94	3,17	3,17	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Располагаемая тепловая мощность	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла																	
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q <sub>отопл</sub> по СП 124.13330.2012)	1,27	1,26	1,26	1,26	1,29	1,35	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
Зона действия источника тепловой мощности, га	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	7,66	10,95	14,24	17,53	20,82	24,11	27,40	30,69	33,98	37,27	40,56
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,42	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	0,29	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,05
<b>Котельная № 5</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>
Установленная тепловая мощность	1,412	1,412	1,412	1,412	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843
Располагаемая тепловая мощность	1,412	1,412	1,412	1,412	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843
Затраты тепла на собственные нужды	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Располагаемая тепловая мощность нетто	1,232	1,232	1,232	1,232	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
потери тепла через теплоизоляцию	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
потери тепла от утечек	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,68	0,68	0,68	0,68	0,60	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
отопление	0,68	0,68	0,68	0,68	0,60	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,71	0,70	0,70	0,70	0,40	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,01	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,52	0,53	0,53	0,53	0,26	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,08	1,08	1,08	1,08	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q <sub>отпл</sub> по СП 124.13330.2012)	0,69	0,69	0,69	0,69	0,58	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Зона действия источника тепловой мощности, га	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,22	0,22	0,22	0,22	0,20	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
<b>Котельная № 6</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>
Установленная тепловая мощность	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
Располагаемая тепловая мощность	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
Затраты тепла на собственные нужды	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Располагаемая тепловая мощность нетто	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80
Тепловые потери в	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

тепловой сети, в том числе:																	
потери тепла через теплоизоляцию	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
потери тепла от утечек	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	4,00	3,95	4,04	4,04	3,70	3,70	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,59	3,59	3,59
отопление	3,75	3,75	3,84	3,84	3,51	3,51	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,41	3,41
вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0,25	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	4,03	3,99	4,08	4,08	3,44	3,44	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,32	3,32	3,32
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,58	3,63	3,54	3,54	3,87	3,87	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,99	3,99	3,99
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	3,77	3,81	3,72	3,72	4,36	4,36	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,48	4,48	4,48
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q <sub>отопл</sub> по СП 124.13330.2012)	3,35	3,35	3,42	3,42	3,33	3,33	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,23	3,23	3,23
Зона действия источника тепловой мощности, га	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,31	0,31	0,31	0,31	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Котельная № 7	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068												
Располагаемая тепловая мощность	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068												
Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01												
Располагаемая тепловая мощность нетто	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06												
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0	0	0	0	0												
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03												
отопление	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03												
вентиляция	0	0	0	0	0												
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0												
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03												
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03												
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03												
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04												
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03												

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

самого мощного котла (89% Qотопл по СП 124.13330.2012)																	
Зона действия источника тепловой мощности, га																	
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га																	
<b>Котельная № 8</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>
Установленная тепловая мощность	0,568	0,568	0,568	0,568	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413
Располагаемая тепловая мощность	0,568	0,568	0,568	0,568	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413
Затраты тепла на собственные нужды	0,06	0,06	0,06	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Располагаемая тепловая мощность нетто	0,51	0,51	0,51	0,51	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
потери тепла через теплоизоляцию	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
потери тепла от утечек	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
отопление	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,22	0,22	0,22	0,22	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,29	0,29	0,29	0,29	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Располагаемая	0,22	0,22	0,22	0,22	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла																	
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q <sub>отопл</sub> по СП 124.13330.2012)	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Зона действия источника тепловой мощности, га	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
<b>Котельная № 9</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>
Установленная тепловая мощность	5,710	5,710	5,710	5,710	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548
Располагаемая тепловая мощность	5,710	5,710	5,710	5,710	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548
Затраты тепла на собственные нужды	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Располагаемая тепловая мощность нетто	5,54	5,54	5,54	5,54	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,12	0,13	0,13	0,13	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
потери тепла через теплоизоляцию	0,10	0,11	0,11	0,11	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
потери тепла от утечек	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,93	0,99	0,99	0,99	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
отопление	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

горячее водоснабжение	0,00	0,06	0,06	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,96	1,02	1,02	1,02	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,49	4,42	4,42	4,42	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	4,58	4,52	4,52	4,52	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	3,99	3,99	3,99	3,99	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q <sub>отпл</sub> по СП 124.13330.2012)	0,86	0,86	0,86	0,86	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Зона действия источника тепловой мощности, га	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
<b>Котельная № 10</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>
Установленная тепловая мощность	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25										
Располагаемая тепловая мощность	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25										
Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05										
Располагаемая тепловая мощность нетто	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20										

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,26	0,25	0,25	0,25	0,19	0,19	0,18										
потери тепла через теплоизоляцию	0,24	0,23	0,23	0,23	0,18	0,18	0,17										
потери тепла от утечек	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01										
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	1,37	1,34	1,34	1,34	1,22	1,22	1,14										
отопление	1,37	1,34	1,34	1,34	1,22	1,22	1,14										
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	1,63	1,59	1,59	1,59	1,19	1,19	1,11										
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,57	1,61	1,61	1,61	1,79	1,79	1,87										
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1,57	1,61	1,61	1,61	2,01	2,01	2,09										
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66										
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q <sub>отопл</sub> по СП 124.13330.2012)	1,47	1,43	1,43	1,43	1,25	1,25	1,18										
Зона действия источника тепловой мощности, га	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44										
Плотность тепловой	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08										

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

загрузки, Гкал/ч/га																	
<b>Котельная № 11</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>
Установленная тепловая мощность	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568
Располагаемая тепловая мощность	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568
Затраты тепла на собственные нужды	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Располагаемая тепловая мощность нетто	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:																	
потери тепла через теплоизоляцию	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
потери тепла от утечек	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:																	
отопление	0,05	0,06	0,06	0,06	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,16	0,15	0,15	0,15	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,66	0,65	0,65	0,65	0,58	0,58	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,62	0,63	0,63	0,63	0,48	0,48	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,40	0,40	0,40	0,40	0,38	0,38	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Максимально допустимое значение	0,15	0,14	0,14	0,14	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q <sub>отопл</sub> по СП 124.13330.2012)																	
Зона действия источника тепловой мощности, га	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,02	0,03	0,03	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
<b>Котельная № 13</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>
Установленная тепловая мощность	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041
Располагаемая тепловая мощность	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041
Затраты тепла на собственные нужды	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Располагаемая тепловая мощность нетто	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,16	0,16	0,16	0,16	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
потери тепла через теплоизоляцию	0,15	0,15	0,15	0,15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
потери тепла от утечек	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,44	0,44	0,44	0,44	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
отопление	0,44	0,44	0,44	0,18	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,64	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,74	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q <sub>отопл</sub> по СП 124.13330.2012)	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Зона действия источника тепловой мощности, га	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

#### **14 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

В соответствии с приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения, выбранным в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» обосновывающих материалов к проекту актуализации схемы теплоснабжения на 2025 год теплоснабжение осуществляется от угольных источников теплоснабжения. Использование возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не предусмотрено.

#### **15 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города**

Данные по планам строительства новых промышленных предприятий не предоставлены. Перспективное развитие промышленности города намечено за счет развития и реконструкции существующих предприятий. Возможный прирост потребления ресурсов на промышленных предприятиях за счет расширения производства будет компенсироваться снижением за счет внедрения энергосберегающих технологий.

Сведения о возможном репрофилировании производственных зон со сменой назначения использования территории отсутствуют.

#### **16 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения**

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Методика определения радиуса эффективного теплоснабжения представлена в «Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения», утв. Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 (далее – Методические указания).

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих

источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к системе теплоснабжения, в границы радиуса эффективного теплоснабжения необходимо использовать вышеописанный метод, т.е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта.

**17 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии**

В связи с предоставленными актуализированными инвестиционными программами от ЕТО и с учетом выполненных мероприятий за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения скорректирован перечень предложений по развитию энергоисточников.

Изменения в капитальных затратах при актуализации схемы теплоснабжения в первую очередь связаны с реализацией ранее намеченных мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

**18 Реестр мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

Таблица 2 - Реестр мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Шифр мероприятия	Наименование мероприятия	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Итого
Мероприятия ЕТО АО «СГК-Алтай»																
01-ЭИ-02-01	Реконструкция химцеха ЮТС		21490	76100	79900											177490
01-ЭИ-02-02	Строительство трубопровода технической воды ЮТС (водоснабжение ЮТС)		4854													4854
01-ЭИ-02-03	Реконструкция газоходов котлов БКЗ-85/13 ст.№1-3 ЮТС		2100	12000	18000											32100
01-ЭИ-02-04	Реконструкция РУ 6кВ ЮТС		2626	10181	19500	7000										39307
01-ЭИ-03-05	Техническое перевооружение котельного вспомогательного оборудования ЮТС		1734	634	2200	5700										10268
01-ЭИ-02-06	Реконструкция угольного склада (пылеподавление) ЮТС		16666	14000												30666
01-ЭИ-02-07	Замещение котельной №10 от ЮТС				2000		32480									34480
01-ЭИ-02-08	Замещение котельной №2 от котельной №13		297	9683												9980
01-ЭИ-03-09	Техническое перевооружение котельной №11		296	8300												8596
01-ЭИ-03-10	Техническое перевооружение котельной №13		297	16219												16516
01-ЭИ-02-11	Замещение котельной №3 от котельной №4		1650	33400												35050
01-ЭИ-02-12	Реконструкция трубопроводов отработанного пара турбины Р – 6 – 1,3/0,12 с заменой сдвиговых компенсаторов ЮТС		600	7700												8300
01-ЭИ-02-13	Реконструкция трубопроводов линии			1000	12000											13000

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск  
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Шифр мероприятия	Наименование мероприятия	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Итого
	питания и насосного оборудования ЮТС															
01-ЭИ-04-14	Модернизация котельной №9	4181	8795													12976
01-ЭИ-03-15	Огнепреграждение взрывных предохранительных клапанов ЮТС		3997													3997
01-ЭИ-04-16	Замена аккумуляторной батареи АБ №1 УОТ СОПТ ЮТС		1230													1230
01-ЭИ-04-17	Оптимизация тепловой схемы и топливного режима ЮТС	425	15752	17000												33177
01-ЭИ-04-18	Дооснащение приборами учета тепловой энергии котельных № 9,11	1406														1406
	Всего стоимость по ЕТО	6012	82384	206217	133600	12700	32480	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Всего стоимость по ЕТО накопленным итогом	6012	88396	294613	428213	440913	473393	473393	473393	473393	473393	473393	473393	473393	473393	
Мероприятия ЕТО ООО «ЭнергоРесурс»																
02-ЭИ-02-22	Реконструкция котла № 5			5000												5000
02-ЭИ-02-23	Реконструкция котлов № 1, 2, 3, 4					3750		3750	3750		3750					15000
	Всего стоимость по ЕТО	0	0	5000	0	3750	0	3750	3750	0	3750	0	0	0	0	
	Всего стоимость по ЕТО накопленным итогом	0	0	5000	5000	8750	8750	12500	16250	16250	20000	20000	20000	20000	20000	